

ETUDE DE FAISABILITE
DE LA COMPOSANTE "DIVERSIFICATION ET SCV"
DU PROJET NATIONAL
D'APPUI A L'HEVEACULTURE FAMILIALE
AU CAMBODGE
(3^{ème} phase 2007-2012)

28 septembre au 07 Octobre 2006

RAPPORT PROVISOIRE

A. Chabanne –CIRAD – UR1/SCV
Novembre 2006

SOMMAIRE

RESUME	2
PREAMBULE: CONTEXTE DE REALISATION DE CETTE ETUDE.....	8
1. BILAN A L'ISSUE DE LA PHASE TRANSITOIRE.....	8
1.1. RAPPELS SUR LES PRINCIPAUX ACQUIS DE LA PREMIERE PHASE.....	8
1.2. SYNTHESE SUR LA SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS INITIALEMENT FIXES	10
1.3. CONCLUSION: DEFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX DE LA PHASE 2007-2012	13
2. OBJECTIFS GENERAUX ET SPECIFIQUES	13
3. JUSTIFICATIONS	14
3. JUSTIFICATIONS	15
3.1. PERTINENCE VIS-A-VIS DES DECISIONS ET PRIORITES NATIONALES.....	15
3.2. PERTINENCE VIS-A-VIS DE LA POLITIQUE FRANÇAISE DE COOPERATION	15
3.3. PARTENARIATS.....	16
3.4. CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE.....	17
4. BENEFICIAIRES	18
5. HYPOTHESES (PREREQUIS).....	19
6. MONTAGE INSTITUTIONNEL ET MODE OPERATOIRE.....	20
7. DETAILS DES ACTIVITES	21
7.1. LES ACTIVITES DE CREATION	21
7.2. LE DISPOSITIF DE FORMATION	21
7.3. LE DISPOSITIF D'APPUI A LA DIFFUSION.....	22
7.3.1. L'appui technique auprès des projets de développement:	22
7.3.2. La Communication/Information	23
7.3.3. Les outils et méthodes de diffusion	23
7.4. LA GESTION DU CYCLE DU PROJET	24
7.5. CHRONOGRAMME DES ACTIVITES	24
8. METHODOLOGIE	24
9. TROIS NIVEAUX DE PROPOSITIONS	27
10. BUDGETS ET SOURCES DE FINANCEMENT	29
10.1. OPTION 1:.....	29
10.2. OPTION 2	32
10.3. OPTION 3	34
10.4. PLANS DE FINANCEMENTS	36
11. ANNEXES	37
ANNEXE 1: TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION.....	37
ANNEXE 2: DEROULEMENT DE LA MISSION	40
ANNEXE 3: EXTRACT FROM THE MATRIX OF AGRICULTURAL SECTOR STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN 2006-2010 (MAFP)	42
ANNEXE 4: CARTE DES ZONES D'INTERVENTION.....	47
ANNEXE 5: REFERENCES	48

RESUME

La composante « Diversification et SCV » a été initiée lors de la phase intérimaire du PHF. Elle est rattachée institutionnellement à la Direction Générale des Plantations d'Hévéa (DGPH) du MAFP.

Les activités de terrain qui ont démarré en Novembre 2003, portent principalement sur :

- la mise en place d'une structure légère s'appuyant largement sur la logistique développée par la composante plantation au cours de la phase pilote 1999-2003,
- l'analyse des contextes agraires différenciés rencontrés sur les zones d'intervention prioritaires du PHF à Kampong Cham,
- La création et la formation progressive par la pratique d'une équipe de jeunes agronomes (3) et de techniciens (7) de terrain,
- le début de la mise au point et du développement expérimental de systèmes de culture SCV sur 2 grands agro-écosystèmes représentant des enjeux majeurs pour l'agriculture du Cambodge : les cultures pluviales exondées et les anciennes terrasses « alluvio - colluviales », support d'une riziculture inondée pluviale d'autosubsistance ;

A l'issue de la phase intérimaire (mars 2007), le projet aura réalisé l'ensemble des objectifs fixés lors de son étude de la faisabilité, tant sur les plans humains, techniques et institutionnels qu'au niveau de son exécution budgétaire.

Cependant, le succès du projet à court et moyen termes, est conditionné à la fois par :

- la maîtrise technique des systèmes proposés, leur reproductibilité sur tous les terrains, leurs performances technico-économiques (et leur stabilité dans le temps), leur simplicité d'utilisation à des niveaux d'intrants variables (dont les plus modestes);
- la formation de longue durée de plusieurs agronomes et techniciens qui assureront le changement d'échelle en relation avec les services de vulgarisation et les projets de développement;
- la bonne et fréquente communication auprès de l'ensemble des utilisateurs potentiels directs des techniques agroécologiques, soient les opérateurs économiques (producteurs, groupements de producteurs, PME du secteur agricole et agroalimentaire) et les intermédiaires du développement agricole (vulgarisateurs, enseignants, formateurs, ONG...), et aussi les décideurs politiques et bailleurs de fonds. Cette communication doit être basée sur un référentiel explicatif et démonstratif convaincant.

De plus, il paraît pertinent d'aborder rapidement le domaine des larges plaines de riziculture inondée de l'Ouest (provinces de Battambang et Beanteay Meanchey principalement, ainsi que sur les pourtours du système Mekong-Tonle Sap), support d'une riziculture familiale dégageant des surplus commercialisables et fortement inscrite dans les réseaux marchands : nationaux -alimentation des villes-, et internationaux, via les filières thaïlandaises.

Sur le plan institutionnel, la structure rattachée institutionnellement à la DGPH, n'a pas encore permis une interaction suffisante avec les départements du MAFP directement concernés par les résultats obtenus, le "Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement" (DAALI) et le "Department of Agricultural Extension" (DAE).

Enfin, durant cette phase intermédiaire, la grande majorité des activités ayant été axée sur la création des alternatives techniques et sur la formation interne de l'équipe, aucune relation formalisée n'a été établie avec les divers projets de développement. Une nouvelle phase plus axée sur la formation des vulgarisateurs et de techniciens (y compris ceux issus des projets) et de la diffusion des innovations, devra forcément aborder des montages de partenariat.

Les objectifs généraux du prochain projet sont donc de :

1. Renforcer l'offre technologique et promouvoir l'approche agroécologique pour améliorer la compétitivité et la durabilité des systèmes de culture diversifiés alternatifs. Il s'agira de démontrer à des échelles probantes la pertinence et la faisabilité des innovations à base de SCV comme éléments de réponses aux grands enjeux de l'agriculture cambodgienne. C'est pourquoi, outre la gestion des

inter-rangs d'hévéa, le projet devra aussi s'orienter résolument vers la mise au point et la proposition d'alternatives techniques pour les principales cultures annuelles de rentes et vivrières, aussi bien en conditions pluviales, terres rouges et noires, qu'inondés, rizières sur les hautes terrasses (podzols) et les larges plaines hydromorphes.

2. Préparer l'ensemble des bases institutionnelles, techniques, organisationnelles et humaines indispensables pour la mise en place progressive d'un programme de diffusion élargi qui pourrait prendre le relais des activités au delà du projet. La construction de ces "fondations" devra s'appuyer sur une volonté politique forte de diffusion de l'agroécologie en partenariat avec les services agricoles, les services de vulgarisation et les projets de développement. Pour ce faire, il sera nécessaire d'associer de façon formalisée les départements du MAFP concernés. La constitution d'une structure de coordination et d'animation s'avère pertinente.

Les premiers bénéficiaires directs de ce projet sont, en premier lieu, les utilisateurs potentiels des techniques agroécologiques, soient les opérateurs économiques (producteurs, groupements de producteurs, PME du secteur agricole et agroalimentaire) et les intermédiaires du développement agricole (vulgarisateurs, formateurs, ONG, projets de développement, enseignants,...). Ces utilisateurs des résultats du projet s'intéressent à des applications concrètes présentées de façon directement exploitable. Ils nécessiteront de se former aux techniques SCV.

Les autres bénéficiaires directs sont les décideurs et acteurs des institutions et administrations directement concernées par la diffusion de l'agroécologie. Ceux-ci ont besoin d'informations synthétiques sur les dispositifs et sur l'exploitation des résultats du projet.

Afin de poursuivre les économies d'échelles précédemment décrites, la poursuite du rattachement institutionnel à la DGPH est proposée. Cependant, pour renforcer la prise en considération au sein des instances politiques (MAFP) et techniques (DAALI, DAE), la constitution d'une **cellule de coordination et d'animation technique** est proposée. Elle devra rester suffisamment "légère" pour être facilement mobilisable. Après une phase de formalisation du mode de fonctionnement choisi, elle aura pour tâches principales de:

- de participer activement à la définition et validation de la programmation annuelle et pluriannuelle,
- de communiquer les résultats acquis sous forme de sensibilisation auprès des projets, décideurs politiques et bailleurs de fonds. Les participants pourront être amenés à inciter des projets de développement en cours d'instruction à intégrer une sensibilisation aux critères de durabilité socio-économique et environnementale (ensemble des externalités agricoles) de ces projets, et de prévoir la formation de leur personnel de vulgarisation aux techniques agroécologiques;
- et de conduire une première réflexion prospective relative aux politiques agricoles qui pourraient favoriser la diffusion des résultats du projet (mesures agri environnementales, code des bonnes conduites, études d'impacts environnementaux...).

La contractualisation de partenariats avec des projets de développement sera nécessaire. Cette fonction de prestation de services auprès de projets de développement pourra, selon les situations, être génératrice de ressources propres.

La constitution **d'un réseau national SCV** permettra de valoriser au mieux la complémentarités des milieux biophysiques et socio-économiques rencontrés ainsi que les complémentarités de moyens, de compétences et de méthodologies des différentes institutions concernées. **Enfin, sur le plan régional**, le projet bénéficiera et participera aux résultats et dynamiques insufflées par le réseau régional en agroécologie par les SCV. Sur le plan institutionnel, et conformément aux décisions prises en décembre 2005, un correspondant local (Point focal) devra être désigné.

Au sein du PNHF, le partenariat avec la composante « développement hévéicole » est maintenu pour les raisons suivantes :

- Economies d'échelle: prise en charge des coûts administratifs (comptabilité, secrétariat, bureau), partage des coûts de transport, logistique en Province, ...
- SCV sur gestion inter-rangs de l'Hévéa, notamment avec la mise en œuvre possible d'actions partagées auprès des planteurs les plus pauvres (appui technique hévéa + SCV Riz en intercalaire sur les appuis que le projet pourrait déployer dans le cadre de la mise en œuvre des concessions sociales)
- SCV de diversification pour sécuriser le revenu et le capital naturel des plantations familiales (qui pourrait par exemple passer par une sensibilisation des cercles de planteurs à la nécessité et aux voies possibles du maintien d'une diversité des productions au sein des exploitations agricoles).
- Micro-crédits (étude de la mise en œuvre d'une offre de crédit en appui aux agriculteurs souhaitant diversifier, intensifier et sécuriser leurs productions annuelles - de rente ou vivrières - par les techniques de SCV).

D'autres partenariats sont à développer :

- En premier lieu avec le MAFP qui héberge le projet, et plus particulièrement en opérant un rapprochement des départements directement concernés (DAALI – DAE) par les travaux de la composante « diversification et SCV » du PNHF,
- Rapidement avec les projets d'appui au secteur agricole financés par l'AusAID (l'étude de faisabilité pour la poursuite de cet important programme est prévue au cours du 1^{er} semestre 2007,)
- Avec les ONGs et Projets de Développement Rural et de protection de l'environnement,
- Avec l'Université Royale d'Agronomie
- Et l'ensemble des partenaires du réseau régional en agro-écologie (Vietnam, Laos, Thaïlande, Cambodge et Chine).

Le choix des sites d'implantation des bases du dispositifs de « création - diffusion - formation » relèvent d'un compromis entre la volonté de recouper la diversité agro-écologique et socio-économique des milieux cultivés et la nécessité d'éviter une trop grande dispersion géographique des activités de la composante « diversification et intensification des cultures annuelles par les techniques de SCV ».

Il est proposé de compléter les milieux cultivés abordés dans la province de Kampong Cham, au cours de la première phase, par les larges plaines rizicoles hydromorphes (inondations temporaires par crues). Ces milieux sont, en particulier dans l'Ouest du Cambodge (provinces de Battambang et de Beanteay Meanchey), le support d'une riziculture familiale qui commercialise une part importante de sa production (marché national et filière d'export via la Thaïlande). De plus, en terme de potentiel de diffusion sur cette thématique, le réseau de projets de développement ainsi que le secteur privé sont certainement plus important dans la province de Battambang. Il est bon de noter que cette Province dispose aussi de terres pluviales comparables à celles de la Province de Kampong Cham (Terres rouges, terres noires) support d'une agriculture pluviale de rente (Maïs, Soja), sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, et inscrites dans des dynamiques comparables à celles rencontrées dans la province de Xayabouri au Laos (travail à façon, contractualisation avec des commerçants thaïlandais, intensification peu raisonnée, ...); ce qui signifie qu'une diffusion rapide (voire immédiate) des résultats obtenus sur la Province de Kampong Cham est possible. C'est pourquoi, **l'extension du projet à cette nouvelle Province est fortement recommandée par la présente étude.**

Les activités sont principalement déclinées en 3 catégories: Création de SCV, formation et appui à la diffusion.

Les activités de création sont la base même de l'approche intégrée de Création-Formation-Diffusion. Elles concernent:

- L'adaptation et la mise au point des techniques agroécologiques (SCV) sous forme de "Matrices",
- La validation technico-économique sur des parcelles de démonstration,
- Le criblage et la pré-multiplication des espèces et variétés cultivées et de couverture,
- Les parcelles de changement d'échelle,
- Et le réseau d'agriculteurs pratiquants.

Les activités de formation

La formation thématique de courte durée

Elles sont destinées en priorité aux agriculteurs (mais également -si demande- aux techniciens et étudiants d'école technique, par exemple Prek Leap, Kampong Cham ...). Elles sont organisées sur les dispositifs de création diffusion en journées de champs thématiques, sur un pas de temps courts (1 à 2 journées), combinant cours, visites et pratiques.

Pour les agriculteurs souhaitant passer à la mise en application, ces formations pourront, autour des secteurs des sites de Création-Diffusion-Formation (CDF), être relayées par les équipes techniques et les paysans formateurs.

La formation de longue durée pour les agriculteurs

Elles sont destinées principalement aux futurs agriculteurs « maîtres exploitants » souhaitant jouer un rôle actif dans la promotion des techniques SCV au sein de leur village, en priorité autour des sites de Création-Formation-Diffusion (animation et développement des réseaux d'agriculteurs).

La formation pratique de longue durée (6-8 mois) pour les techniciens

Ces formations sont destinées aux techniciens agricoles travaillant dans des projets, des services agricoles de l'Etat ou des ONG souhaitant initier des actions dans la promotion des SCV auprès des agriculteurs de leur zone de travail. Cette alternance doit également permettre de préparer les futures actions de diffusion des SCV qui seront engagés dans la zone de travail d'origine au cours de la campagne agricole suivante (projet de retour). L'enseignement portera sur 2 axes, coordonnés pour la promotion des techniques SCV :

- axe 1. Apprentissage technique pratique sur les SCV
- axe 2. Animation et formation des agriculteurs sur les SCV

La formation interne de l'équipe du projet

L'équipe du projet renforcera ses compétences en matière de pratiques SCV (Voyages et/ou stages d'étude), d'animation de groupes d'agriculteurs, vulgarisateurs, d'organisation de visites ciblées sur chacun des bénéficiaires du projet, de formation et de communication.

Les activités d'appui à la diffusion

Le dispositif d'appui à la diffusion par l'appui technique auprès des projets de développement

Il se décline en 5 étapes et schématisées par la figure suivante:

- La contractualisation de partenariats,
- L'aide au diagnostic agraire et propositions d'alternatives techniques,
- L'appui à la Programmation des activités et à leur mise en œuvre,
- L'élaboration des plans de formation,
- L'accompagnement sur leur projet d'origine des techniciens et vulgarisateurs formés,
- La constitution d'un réseau national SCV.

Le dispositif d'appui à la diffusion par la communication

Il sera assuré par l'organisation de visites aux champs, la production et la diffusion de fiches techniques, la production d'articles scientifiques ('Cambodian Journal of Agriculture', bulletin du MAFP, les bulletins de la DGPH et de l'IRCC, ...), la production de divers supports multimédia, des interventions/Conférences en milieu scolaire et universitaire, et l'organisation de voyages d'études.

Le dispositif d'appui à la diffusion par l'offre en services et outils

Ils se déclinent en 4 activités:

- Mécanisation - "Travail à façon": Introduction de la mécanisation dans des systèmes d'exploitation diversifiés "pilotes". Et encadrement de la mise en œuvre de l'offre de prestations de services spécifiques SCV (semis directs, traitements, ...) ;
- Multiplication des semences "commerciales" à partir des semences de bases produites sur le dispositif de création. Contractualisation possible avec des agriculteurs semenciers;
- Constitution d'un réseau de Maîtres-Exploitants formateurs;

- Information au sujet de l'obtention de Micro-Crédits de la part des MFI et banques.

A fin de se ménager **un maximum de flexibilité**, le cadre logique et le calendrier détaillé des activités/opérations ne seront pas fixés à ce stade. Ce travail devra être rapidement réalisé, et surtout régulièrement (annuellement ?) réactualisé et validé au sein de la cellule de coordination et d'animation. Cependant, afin d'aboutir aux objectifs fixés, il est nécessaire de définir rapidement des étapes-clefs (objectifs intermédiaires) en concordance avec un échéancier de réalisation réaliste.

Pour ce faire, il est proposé de réaliser une **évaluation au bout de 2 ans de projet**. En effet, compte tenu de la durée totale du projet (5 ans) et des dynamiques agraires en cours, il peut être vain de définir dès aujourd'hui le détail des activités et résultats attendus. Cette évaluation au bout de 2 années aura pour mission de mieux définir les objectifs, une fois les équipes renforcées pleinement opérationnelles, les innovations techniques sur rizières plus abouties et aux vues des premières contractualisation de partenariats avec des projets de développement.

Suivant les enjeux respectifs, les priorités en résultant; et les moyens humains et financiers dont disposera le projet, 3 niveaux d'interventions sont proposés:

OPTION 1 (Option légère: appui limité à la formation et à la diffusion, 1 seul Assistant Technique): Poursuite du fonctionnement actuel au sein d'une seule province, Kampong Cham, avec une équipe technique et un volume d'activités équivalent, soit:

- La poursuite de la mise au point des technologies SCV sur 3 grands agro-écosystèmes,
- Les premières diffusions des résultats obtenus au niveau des cultures pluviales,
- La multiplication et la diffusion de matériel végétal qui s'appuiera sur la mise en œuvre de surface de multiplication (et de démonstration) au sein de la station semencière du MAFP dans le district de Chamcar Loeu ; ces multiplications devraient couvrir 40 ha environ à partir de la 4^{ème} année,
- Et une information sur les SCV mises au point.

OPTION 2 (Nouvelles activités orientées vers l'appui à la formation et à la diffusion, 2 Assistants Techniques): Sur la même province, l'équipe technique est renforcée et les moyens alloués permettent d'élargir les activités à:

- Un renforcement des capacités de formation auprès des Maîtres-Exploitants, techniciens, vulgarisateurs...,
- La constitution d'un réseau national en SCV,
- La construction d'un partenariat avec le secteur privé (riziers, cotons, bio-carburant...)/

OPTION 3 (Option forte, 2 Assistants Techniques, 2 Provinces): L'ensemble des activités se décline sur 2 provinces, Kampong Cham (cultures pluviales et inondées) et Battambang (cultures inondées).

Les budgets et plans de financement en résultant sont résumés par le tableau suivant:

**Plan de financement en Euros
de la composante "Diversification - SCV"**

Option 1

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	49 200		66 400		38 300		0		0		153 900		153 900
2. Fonctionnement	83 100		83 600		89 175		92 350		95 925		444 150		444 150
3. Opérations d'appui	37 875		45 075		47 440		53 100		60 850		244 340		244 340
4. Appuis extérieurs	115 300	30 000	110 800	30 000	121 300	30 000	110 800	30 000	115 300	30 000	573 500	150 000	723 500
5. Divers et imprévus	18 048		20 088		19 122		15 125		16 708		89 089		89 089
TOTAL GENERAL	303 523	30 000	325 963	30 000	315 337	30 000	271 375	30 000	288 783	30 000	1 504 979	150 000	1 654 979

Option 2

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	77 700		66 400		38 300		0		0		182 400		182 400
2. Fonctionnement	103 700		105 950		109 375		113 400		117 775		550 200		550 200
3. Opérations d'appui	40 750		50 850		60 480		69 500		80 700		302 280		302 280
4. Appuis extérieurs	195 700	50 000	198 700	50 000	201 700	50 000	192 700	50 000	194 200	50 000	983 000	250 000	1 233 000
5. Divers et imprévus	23 285		23 690		22 486		19 060		20 768		109 288		109 288
TOTAL GENERAL	441 135	50 000	445 590	50 000	432 341	50 000	394 660	50 000	413 443	50 000	2 127 168	250 000	2 377 168

Option 3

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	80 200		141 400		41 800		0		0		263 400		263 400
2. Fonctionnement	105 800		138 850		144 325		149 675		155 425		694 075		694 075
3. Opérations d'appui	38 950		70 550		84 980		95 500		100 700		390 680		390 680
4. Appuis extérieurs	195 700	50 000	198 700	50 000	201 700	50 000	192 700	50 000	194 200	50 000	983 000	250 000	1 233 000
5. Divers et imprévus	23 565		36 450		28 781		25 288		26 533		140 616		140 616
TOTAL GENERAL	444 215	50 000	585 950	50 000	501 586	50 000	463 163	50 000	476 858	50 000	2 471 771	250 000	2 721 771

PREAMBULE: CONTEXTE DE REALISATION DE CETTE ETUDE

Il est prévu, au titre du contrat d'appui à la mise en œuvre de la composante "Diversification des systèmes de culture et sélection clonale" du Projet intérimaire de Développement de l'Hévéaculture Familiale (PHF) passé entre le Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche (MAFP) et le CIRAD, la réalisation de missions d'appui ponctuelles auprès de la cellule projet et de l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc au Cambodge (IRCC).

La supervision du PHF conduite par l'AFD du 12 au 20 Janvier 2006 a conclu à la possibilité de prolonger d'un an le projet, jusqu'au 31 Mars 2007, en finançant les activités ainsi que l'étude de faisabilité de la 3^{ème} phase sur les reliquats de la convention de financement en cours (CHK 1068). Dans ce but, le contrat d'assistance technique MAFP-CIRAD a fait l'objet d'un avenant permettant la prolongation des prestations du CIRAD jusqu'au nouveau terme de la 2^{ème} phase du PHF.

Le PHF doit réaliser, au cours du 4^{ème} trimestre 2006, l'étude de faisabilité de la 3^{ème} phase du projet pour la période 2007-2012. Les termes de référence de cette étude précise que la partie relative à la composante "Diversification - SCV" est réalisée par les experts CIRAD déjà contractés qui remettront leur contribution à l'équipe de consultants en charge de l'étude globale¹.

On trouvera en annexe les termes de référence (Annexe1), le programme de la présente mission ainsi que la liste des personnes rencontrées (Annexe 2).

1. BILAN A L'ISSUE DE LA PHASE TRANSITOIRE

1.1. Rappels sur les principaux acquis de la première phase

La composante « Diversification » a été initiée lors de la phase intérimaire du PHF². Elle est rattachée institutionnellement à la Direction Générale des Plantations d'Hévéa (DGPH) du MAFP.

Les activités de terrain ont démarré en Novembre 2003, suite à l'arrivée de l'assistant technique du CIRAD. La phase intérimaire s'achevant en Mars 2007, les principaux résultats auront été acquis sur 3 campagnes agricoles.

Ils portent principalement sur :

- la mise en place d'une structure légère s'appuyant largement sur la logistique développée par la composante plantation au cours de la phase pilote 1999-2003 (bureau à Phnom Penh, réseau de maisons de projets à Kampong Cham, connaissance des agriculteurs, ...), qui a permis un démarrage rapide à moindre coûts des activités,
- l'analyse des contextes agraires différenciés rencontrés sur les zones d'intervention prioritaires du PHF à Kampong Cham (analyse portant en priorité sur les zones d'agriculture pluviale sur terres rouges basaltiques, domaine traditionnel de l'hévéaculture au Cambodge); la connaissance ainsi acquise des systèmes de production permet de mieux positionner l'offre technologique du projet:
 - i. celle existante sur les plantations hévéicoles familiales,
 - ii. celle en cours d'élaboration sur les systèmes de culture à base de plantes annuelles.
- La création et la formation progressive par la pratique d'une équipe de jeunes agronomes (3) et de techniciens (7) de terrain,
- le début de la mise au point et du développement expérimental de systèmes de culture SCV sur 2 grands agro-écosystèmes représentant des enjeux majeurs pour l'agriculture du Cambodge :

¹ Les experts du CIRAD-CP apportant un appui à l'IRCC remettront une proposition sur la poursuite de programmes de recherches thématiques hévéicoles ainsi que sur les modalités de mise en œuvre d'un système de certification des plants d'hévéas qui pourraient être mis en œuvre dans le cadre de PHF III.

² La phase dite intérimaire (2003-2007) fait suite à une phase pilote (1999-2003) qui portait exclusivement sur le développement hévéicole familial et privé.

- i. les cultures pluviales exondées (s.s.) sur les « Terres Rouges³ » (sols ferrallitiques sur substrat basaltique, domaine traditionnel de l'hévéaculture au Cambodge) et les « Terres Noires » (« pseudo vertisols » situés en contrebas des plateaux, également sur substrat basaltiques ; sols plus hydromorphes avec de nombreuses concrétions ferromanganiques, limitants pour le développement des cultures pérennes) lieux, d'importantes surfaces de cultures annuelles de rente (soja, manioc principalement);
- ii. les anciennes terrasses « alluvio - colluviales », support d'une riziculture inondée pluviale d'autosubsistance ; cette forme de riziculture est prédominante au Cambodge avec plus de 60 % des surfaces rizicoles ; elle se caractérise par une faible productivité (terre et travail) et de forts aléas liés au climat : hors d'atteinte des crues et généralement des nappes d'eau, l'alimentation hydrique de ces rizières se fait uniquement par les précipitations (fortes variabilité interannuelle et risques) ; cette forme de riziculture recoupe plusieurs type de sols où l'on retrouve une forte dominante de sols très pauvres de texture sableuse en surface (groupes Prey Khmer, Prateah Lang de la classification cambodgienne, ...parfois regroupé sous l'appellation impropre de « Podzols » dans la suite du texte) ou de plus fort potentiel initial (groupe Kampong Siem, groupe Bakan, ...) ; Ces milieux et ce mode de mise en valeur représentent également l'essentiel de la « réserve foncière agricole » du Nord du pays (Province d'Oddar Meanchey, Siem Reap, Prey Vihear & Kampong Thom) sur laquelle se déploient des dynamiques pionnières de plus en plus importantes (forte pression sur les milieux naturels).

Ce travail de mise au point des systèmes de culture SCV sur des milieux cultivés clés est conduit au travers d'une méthodologie de recherche-action de type "Création-Diffusion"; il s'articule sur un réseau de parcelles qui comprend, sur chaque type de milieu cultivé :

- des collections de matériel végétal (introduction, évaluation et 1^{ères} étapes de multiplication) : introduction variétale pour le riz, le soja, ... ; évaluation d'espèce de plantes fourragères et de couverture;
- des parcelles centrales de création et d'évaluation des systèmes de culture ("matrices de systèmes de culture");
- des parcelles de démonstration, permettant notamment un premier travail sur le changement d'échelle (mécanisation, gestion herbicide, production de semences, ...);
- un réseau de parcelles d'agriculteurs expérimentateurs ; ces réseaux ont d'ores et déjà été initiés sur les terres rouges et terres noires pluviales mais pas encore sur rizières inondées ; il assure un premier « feed back » des agriculteurs sur les innovations en cours de construction, leur adaptation et une évaluation de la reproductibilité des technologies SCV "chez, avec et pour" les agriculteurs, ...).

Sur sols rouges ferrallitiques (et contrebas sur terres noires pluviale s.s.), des systèmes de cultures performants et reproductibles sont d'ores et déjà mis au point avec des potentiels de marges brutes de 600 à 800 USD/ha/an ; ce niveau de performances technico-économiques permet de resituer les cultures annuelles comme une alternative attractive contre la mise en place progressive de systèmes de production fortement dominés par des cultures pérennes (« oligoculture » à base d'Hévéa et d'Anacardier principalement). Ces systèmes de culture à base de plante annuelle pluviale mis au point sur « terres rouges » sont directement transposables sur les zones de cultures pluviales sur « terres noires ».

Sur rizières inondées, les systèmes de culture SCV en cours d'élaboration sont moins aboutis car d'une part cette problématique n'a été abordée au Cambodge qu'à partir de la campagne 2005, d'autre part ce domaine des rizières sans contrôle de l'eau fait l'objet d'une R&D SCV depuis moins longtemps⁴ que les cultures pluviales s.s. (sols ferrallitiques et ferrugineux prédominants) ; les références

³ « Terres Rouges » = groupe Labansiek et « Terres Noires » = groupe Kampong Siem de la classification des sols cambodgiens

⁴ Sur ces milieux cultivés, prévalence de l'approche aménagement hydraulique

techniques préexistantes à ces travaux sont donc moins fournies et le transfert-adaptation de technologies est moins immédiat que pour les cultures pluviales exondées.

Sur ces milieux pauvres, la diversification agricole passe par le préalable de la sécurisation et de l'intensification de la production rizicole (l'objectif prioritaire des agriculteurs étant la sécurité alimentaire de la famille) ; un premier objectif raisonnable en 2-3 ans consisterait donc en la validation de système de culture permettant la production régulière (indépendamment de l'année climatique) de 3 à 4 t/ha/an de riz⁵ à moindre coût et risques pour les agriculteurs (faible niveau d'intrants) et l'état (alternatives aux aménagements coûteux, et parfois peu opérants, sur ces sols sableux).

Les premières innovations en cours d'élaboration sont construites sur des successions continues "Riz / Fourrages" qui permettront également d'améliorer l'alimentation du bétail (bovins et buffles) systématiquement associé à ces formes de riziculture. Par la suite, sur des profils pédologiques restaurés (statut organiques, porosité vs hydromorphie, ...), les possibilités de diversification s'élargiront : succession Riz / culture secondaire de rente, voire suppression du riz d'une partie de la sole au profit de culture plus intéressante économiquement.

1.2. Synthèse sur la situation du projet par rapport aux objectifs initialement fixés

A l'issue de la phase intérimaire (mars 2007), le projet aura réalisé l'ensemble des objectifs fixés lors de son étude de la faisabilité, tant sur les plans humains, techniques et institutionnels qu'au niveau de son exécution budgétaire.

Au niveau des ressources humaines, il a su constituer et former l'équipe nationale initialement prévue, soit:

- 1 Chef des Techniques Agricoles, responsable (issu de l'IRCC) de la coordination et de la supervision des sites,
- 3 chefs de site, responsables de la mise en œuvre du programme technique de chaque site,
- 1 Chef de site sur une station IRCC, responsable des collections et multiplications de semences;
- et 5 moniteurs techniciens/ingénieurs accompagnés de 3 opérateurs et du personnel temporaire nécessaire à la réalisation du dispositif.

Durant cette phase intermédiaire, la grande majorité des activités ayant été axée sur la création des alternatives techniques et sur la formation interne de l'équipe, il a été jugé prématuré de recruter un animateur-formateur. Cette fonction a été provisoirement assurée par le responsable de la coordination et de la supervision des sites. Et le budget correspondant a été utilisé pour assurer le salaire du responsable des collections variétales et des multiplications de semences.

Il est à noter que les activités relatives aux expérimentations sur les cultures intercalaires et à la gestion agroécologique de l'Hévéa, activités conduites "Hors PHF", ont été menées en partenariat avec la division Agronomique de l'IRCC qui en a assuré les coûts de fonctionnement.

De plus, les frais salariaux relatifs à la comptabilité, gestion et secrétariat ont été totalement pris en charge par les services généraux du PHF (préexistants à la création de la composante diversification).

Sur le plan technique, les résultats obtenus (Cf 1.1 et rapport de mission 2005 de L. Séguéy) traduisent:

- la reproductibilité des lois de fonctionnement de SCV qui permet de les transférer et adapter très vite sous les différentes conditions tropicales,
- l'importance du savoir-faire,
- et la pertinence de la méthodologie de Création-Formation-Diffusion.

Cependant, le succès du projet à court et moyen termes, est conditionné à la fois par:

⁵ à comparer à des rendements traditionnels fluctuant entre 0 et 2,5 t/ha et se situant en moyenne autour de 2 t/ha

- la maîtrise technique des systèmes proposés, leur reproductibilité sur tous les terrains, leurs performances technico-économiques (et leur stabilité dans le temps), leur simplicité d'utilisation à des niveaux d'intrants variables (dont les plus modestes);
- la formation de longue durée de plusieurs agronomes et techniciens qui assureront le changement d'échelle en relation avec les services de vulgarisation et les projets de développement;
- la bonne et fréquente communication auprès de l'ensemble des utilisateurs potentiels directs des techniques agroécologiques, soient les opérateurs économiques (producteurs, groupements de producteurs, PME du secteur agricole et agroalimentaire) et les intermédiaires du développement agricole (vulgarisateurs, enseignants, formateurs, ONG...), et aussi les décideurs politiques et bailleurs de fonds. Cette communication doit être basée sur un référentiel explicatif et démonstratif convaincant.

Outre la réalisation des objectifs fixés, le projet a prospecté de nouveaux domaines essentiels aux vues des enjeux principaux de l'agriculture cambodgienne.

D'une part, outre la gestion des inter rangs des plantations d'Hévéa, le projet a abordé le domaine des cultures pluviales annuelles de rentes (sur terres rouges et noires) et vivrières (riziculture inondée sur les hautes terrasses, « Podzols » et terres noires). Ce secteur de diversification au sein des exploitations (qui, compte tenu des cours actuels, ont de plus en plus tendance à évoluer vers la monoculture d'hévéa) est un gage de sécurisation des revenus et de durabilité des plantations familiales.

D'autre part, sans qu'aucune activité ne soit pour l'instant conduite sur cet écosystème, il paraît pertinent d'aborder rapidement le domaine des larges plaines de riziculture inondée de l'Ouest (provinces de Battambang et Beante Meanchey principalement, ainsi que sur les pourtours du système Mekong-Tonle Sap), support d'une riziculture familiale dégageant des surplus commercialisables et fortement inscrite dans les réseaux marchands : nationaux -alimentation des villes-, et internationaux, via les filières thaïlandaises.

Sur le plan institutionnel, la structuration simple et rapidement efficace (économie d'échelle) envisagée lors de l'étude de faisabilité a été construite. Elle a pour principal avantage de pouvoir profiter pleinement et à moindre coût des services de gestion-comptabilité-secrétariat ainsi que du réseau d'infrastructures et des ressources humaines du PHF. Cependant, rattachée institutionnellement à la DGPH, elle n'a pas encore permis une interaction suffisante avec les départements du MAFP directement concernés par les résultats obtenus, le "Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement" (DAALI) et le "Department of Agricultural Extension" (DAE).

Enfin, durant cette phase intermédiaire, la grande majorité des activités ayant été axée sur la création des alternatives techniques et sur la formation interne de l'équipe, aucune relation formalisée n'ont été établies avec les divers projets de développement. Une nouvelle phase plus axée sur la formation des vulgarisateurs et de techniciens (y compris ceux issus des projets) et de la diffusion des innovations, devra forcément aborder des montages de partenariat.

Au niveau de l'exécution budgétaire, le tableau 1 traduit l'état des engagements au 30 juin 2006. On constatera que des économies relatives aux investissements et aux diverses rubriques de fonctionnement ont été possibles du fait:

- de la mise en œuvre progressive du projet,
- d'économies d'échelle (frais de bureau, transport, logistique en Province...) liées au rattachement au PHF ,
- et d'une évolution favorable du taux de change €US\$,

Ces économies ont permis:

- l'extension de la phase intermédiaire, y compris l'assistance technique, jusqu'au 31 mars 2007 (soit 4 mois),
- le financement de cette présente étude de faisabilité.

L'engagement budgétaire au niveau de l'assistance technique (assistance technique permanente et missions d'appui extérieur) est conforme aux prévisions.

Tableau 1: Exécution budgétaire au 30/09/2006

Bilan dépenses composante "Diversification"

Investissement

	2004 (USD)					Budget 2004 (Eur)	2005 (USD)					Budget 2005 (Eur)	2006 (USD)					Budget 2006 (Eur)
	1er trim.	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2004		1er trim.	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2005		1er trim.	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2006	
Véhicules		18 500			18 500	34 000					0						0	
Motos	6 960		3 100		10 060	12 800					0						0	
Informatiques			674		674	3 500					0	1 500					0	
Equipement et matériel bureau	296	1 350			1 646	1 500					0	500					0	
Equipement et matériel site	247		2 694		2 941	10 000					0						0	
Matériel agricole	1 100	1 371			2 471	4 500	732	256	4 886		5 874	4 500		1 000			1 000	
Matériel de mesure		2 000			2 000	2 000					0						0	
Divers						*						*						*
Total	8 603	23 221	6 468	0	38 292	68 300	732	256	4 886	0	5 874	6 500	0	1 000	0	0	1 000	0

* divers et imprévus budgétés pour l'ensemble du projet

Fonctionnement

	2004 (USD)					Budget 2004 (Eur)	2005 (USD)					Budget 2005 (Eur)	2006 (USD)					Budget 2006 (Eur)
	1er trim.**	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2004		1er trim.	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2005		1er trim.	2ème trim.	3ème trim.	4ème trim.	Total 2006	
Primes et Indemnités	3 355,88	4 421,89	5 666,47	5 258,15	18 702,39	28 680	4 904,74	6 146,79	6 748,50	6 579,30	24 379,33	28 680	6 203,17	6 579,09	8 613,98		21 396,24	28 680
Fonctionnement (bureau, véhic	1 725,12	2 019,06	1 803,06	1 431,29	6 978,53	26 000	2 122,04	3 196,14	3 339,52	2 689,29	11 346,99	30 950	4 384,87	3 349,61	2 789,83		10 524,31	33 250
Essais contrôlés & collections	1 879,09	2 055,57	1 495,42	599,59	6 029,67	2 650	1 736,71	2 115,80	1 267,37	1 388,00	6 507,88	4 050	2 853,95	1 670,65	3 887,60		8 412,20	4 550
Démonstrations & Tests Paysan	27,16	591,94	313,24	255,38	1 187,72	1 400	39,97	420,36	1 903,96	1 454,26	3 818,55	6 200	2 961,36	1 136,19	1 953,33		6 050,88	11 200
Divers fonctionnement	32,62	0,00	0,00	0,00	32,62	*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	*	0,00	0,00	0,00		0,00	*
Stagiaire + appui IRCC (2006)	61,00	2 877,01	1 775,11	36,00	4 749,12	3 050	153,00	450,00	224,04	4,62	831,66	1 900	39,18	103,84	151,03		294,05	2 940
Analyses	0,00	50,11	0,00	0,00	50,11	4 000	0,00	0,00	9,75	0,00	9,75		2 110,00	0,00	0,00		2 110,00	6 000
Total	7 080,87	12 015,58	11 053,30	7 580,41	37 730,16	65 780	8 956,46	12 329,09	13 493,14	12 115,47	46 894,16	71 780	18 552,53	12 839,38	17 395,77	0,00	48 787,68	86 620

* divers et imprévus budgétés pour l'ensemble du projet

** inclus les dépenses réalisées en Nov. Et Déc. 2003

Contrat d'assistance technique MAFF-CIRAD

	2004			2005			2006	
	montant (Eur)	date de mise en paiement		montant (Eur)	date de mise en paiement		montant (Eur)	date de mise en paiement
Avance de 15 %	51 675,00	12/03/2004						
Assistance technique permanente								
- Nov.-Dec. 2003	9 500,00	20/05/2004				- 1er trim. 2006	18 700,00	26/05/2006
- 1er trim. 2004	18 700,00	05/07/2004	- 1er trim. 2005	18 700,00	24/05/2005	- 2ème trim. 2006	18 700,00	02/08/2006
- 2ème trim. 2004	18 700,00	10/08/2004	- 2ème trim. 2005	18 700,00	29/07/2005	- 3ème trim. 2006	18 625,00	en attente
- 3ème trim. 2004	18 700,00	16/12/2004	- 3ème trim. 2005	18 700,00	03/11/2005	- 4ème trim. 2006	23 000,00	en attente
- 4ème trim. 2004	18 700,00	08/03/2005	- 4ème trim. 2005	18 700,00	15/02/2006	- 1er trim. 2007	23 000,00	en attente
Mission d'appui ponctuelle								
- E. Penot (04/2004)	13 009,09	16/12/2004	- A. Clem.-Demange (09/2005)	5 240,33	15/02/2006	- R. Lacote (06/2006)	7 975,00	en attente
- A. Clem.-Demange (05/2004)	7 763,10	16/12/2004	- L. Séguy (10/2005)	5 450,00	15/02/2006	- A. Chabanne (09/2006)	8 105,00	en attente
- L. Séguy (10/2004)*	3 675,00	06/07/2005	- R. Lacote (10/2005)	5 450,00	15/02/2006	- R. Lacote (11/2006)	9 240,00	en attente
- R. Lacote (11/2004)	6 081,00	08/03/2005						
Total	166 503,19		Total	90 940,33		Total	127 345,00	

* mission CIRAD hors contrat MAFF-CIRAD

1.3. Conclusion: Définition des objectifs principaux de la phase 2007-2012

Les objectifs généraux du prochain projet sont donc de :

1. Renforcer l'offre technologique et promouvoir l'approche agroécologique pour améliorer la compétitivité et la durabilité des systèmes de culture diversifiés alternatifs. Il s'agira de démontrer à des échelles probantes la pertinence et la faisabilité des innovations à base de SCV comme éléments de réponses aux grands enjeux de l'agriculture cambodgienne. C'est pourquoi, outre la gestion des inter-rangs d'hévéa, le projet devra aussi s'orienter résolument vers la mise au point et la proposition d'alternatives techniques pour les principales cultures annuelles de rentes et vivrières, aussi bien en conditions pluviales, terres rouges et noires, qu'inondés, rizières sur les hautes terrasses (podzols) et les larges plaines hydromorphes.

2. Préparer l'ensemble des bases institutionnelles, techniques, organisationnelles et humaines indispensables pour la mise en place progressive d'un programme de diffusion élargi qui pourrait prendre le relais des activités au delà du projet. La construction de ces "fondations" devra s'appuyer sur une volonté politique forte de diffusion de l'agroécologie en partenariat avec les services agricoles, les services de vulgarisation et les projets de développement. Pour ce faire, il sera nécessaire d'associer de façon formalisée les départements du MAFP concernés. La constitution d'une structure de coordination et d'animation s'avère pertinente.

2. OBJECTIFS GENERAUX ET SPECIFIQUES

Le tableau 2 traduit le cadre logique comprenant:

- les objectifs finaux, généraux et spécifiques,
- les activités prévues,
- les indicateurs d'évaluation,
- les moyens de vérification,
- et les hypothèses critiques.

CADRE LOGIQUE

Hiérarchie des objectifs		Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses critiques
Finalité				
Lutter contre la pauvreté en milieu rural par une meilleure gestion du capital naturel (ressources naturelles) au service du développement agricole durable				
Objectifs généraux				
1. Renforcer l'offre technologique et promouvoir l'approche agroécologique pour améliorer la compétitivité et la durabilité des systèmes de culture et des systèmes d'exploitation diversifiés 2. Préparer les bases institutionnelles, techniques, organisationnelles et humaines pour un programme de diffusion élargi qui pourrait prendre le		Le projet, en son terme, évolue progressivement vers la définition d'un programme élargi de diffusion de l'agroécologie	Décisions politiques favorables à la diffusion des techniques agroécologiques	
Objectifs spécifiques opérationnels - Réalisation des activités du projet				
1. Mise au point de l'offre technologique sur les écosystèmes cibles	Adaptation et mise au point des techniques agroécologiques (SCV): Matrices			
	Validation technico-économique sur parcelles de démonstration	* Nombre de SCV adaptés aux écosystèmes et systèmes d'exploitation cibles et proposés sous forme de fiches techniques		
	Criblage et pré-multiplication des espèces et variétés	* Nombre d'espèces/variétés prémultipliées et quantités de semences et boutures de base produites	* Rapports d'activités du projet * Evaluation à 2 ans	
	Parcelles de changement d'échelle	* Impacts sur les résultats technico-économiques * Nombre d'agriculteurs pratiquants		
	Réseau d'agriculteurs pratiquants			
2. Renforcement des capacités par la formation	Renforcement des capacités techniques, de formation et d'animation de l'équipe du projet	* L'équipe technique est compétente pour fournir de l'expertise et des formations techniques et pour d'assurer l'animation de groupes d'agriculteurs/Vulgarisateurs * Nombre et pertinence des thèmes abordés * Nombre et qualité des supports de formation * Nombre de techniciens des projets de développement formés		
	Formation thématiques de courte durée	* Nombre de vulgarisateurs formés * Nombre d'agriculteurs formés * Avis des structures d'origine * Capacités d'autofinancement	* Rapports d'activité du projet * Evaluation à 2 ans	
	Formation pratique de longue durée	* Aptitude des agents à gérer des SCV * Nombre d'agriculteurs concernés * Superficies en semis direct		
	Voyage d'étude - Stages	* Nombre et qualité des étudiants formés * Nombre et nature des voyages d'étude (évaluation de leur impact)		
				1. Le contexte général est suffisamment favorable pour permettre la réalisation du projet.
3. Appui à la diffusion				
3.1. Appui technique auprès des projets de développement rural	Contractualisation de partenariats			
	Aide au diagnostic agricole et propositions d'alternatives techniques	* Nombre et importance stratégique des partenariats contractualisés en terme de développement		
	Appui à la Programmation des activités et à leur mise en œuvre	* Qualité des diagnostics et propositions méthodologiques et techniques	* Contrats * Rapports d'activités du projet * Evaluation à 2 ans	2. Il existe une réelle volonté des institutions membres (MAFF, DAALI, DAE, URA, Projets de développement...) d'appuyer et de développer ce type de structuration et de méthodologie.
	Elaboration des plans de formation	* Nombre d'exploitants touchés * nombre de techniciens/vulgarisateurs concernés * Superficies concernées		3. Une entente durable entre les différents partenaires du projet avec un nécessaire consensus sur la répartition du travail entre les différents niveaux de responsabilité, et sur le cadre général d'action du projet.
	Accompagnement sur leur projet d'origine des techniciens et vulgarisateurs formés			
3.2. Communication	Constitution d'un réseau national SCV			
	Visites des sites de démonstration	* Présence dans les bases de données nationales (présence et actualisation) * Bulletins d'informations, annuaires et répertoires	* Rapports d'activités du projet * Evaluation à 2 ans	4. La capacité à mettre en place une structure de services spécialisée en agroécologie présentant une capacité à vendre de l'expertise et de la formation, et disposant d'une certaine autonomie au niveau de la gestion et de l'utilisation de ses ressources propres.
	Enseignement (Interventions en milieu scolaire et universitaire) - conférences	* Nombre de visiteurs accueillis * Qualité, diversité et nombre des supports produits * Nombre d'interventions en milieu scolaire et universitaire * Nombre d'agents accueillis en visite		
3.3. Outils et méthodes de diffusion Structuration du milieu	Divers outils et supports multimédia			
	Mécanisation - "Travail à façon"	* Nature des travaux à façon réalisés * Nombre d'agriculteurs demandeurs de travaux à façon * Superficies concernées par les travaux à façon * Nombre d'opérateurs privés intéressés par la prestation des travaux à façon		5. L'ensemble des partenaires est favorable au fonctionnement en réseau au niveau régional. Des financements complémentaires sont mis en œuvre pour le fonctionnement de ce réseau régional.
	Multiplication de semences	* Nombre d'espèces/variétés multipliées - semences et boutures commerciales * Quantité et qualité du matériel végétal multiplié * Nombre de Maîtres-exploitants formés * Nombre de Maîtres-exploitants opérationnels * Nombre de stagiaires encadrés par les maîtres exploitants	* Rapports d'activités du projet * Evaluation à 2 ans	
	Réseau de Maîtres-exploitants	* Nombre de stagiaires capables de reproduire les techniques apprises * Information IMF et Banque en milieu rural sur les SCV		
4. Gestion du projet				
	Préparation de la programmation annuelle et pluriannuelle	* Elaboration, mise en œuvre des programmes techniques et financiers validés en concertation avec la cellule de coordination * Un suivi-évaluation technique et financier est assuré en temps réel		
	Mise en œuvre des programmes techniques	* Les impacts sur le développement agricole sont régulièrement évalués * Le projet capitalise ses résultats sous forme de rapports, réunions de restitution...		
	Suivi-Evaluation	* Les capacités d'expertise et de formation du projet sont reconnues * Evaluation par les partenaires * Nombre et volumes des financements complémentaires obtenus		
	Capitalisation	* Décisions officielle d'engagement des partenaires * Réflexion prospective/politiques agricoles * Fréquence des consultations internes	* Rapports d'activités du projet * Rapports d'activités du réseau régional * Evaluation à 2 ans	
	Recherche de financements complémentaires	* Fréquence des communications auprès des projets, décideurs et bailleurs * Financements complémentaires obtenus * Mise en commun de moyens (infrastructure, bâtiments, personnel...)		
	Création et mise en œuvre d'un comité technique de coordination et d'animation au sein du MAFF (DG, DAALI, DAE, DGPH, IRCCO)	* Nombre des échanges, d'expertises, de formations organisées avec les partenaires de la région * Participation à la création et à la réactualisation des bases de données régionales		
	Participation à la dynamique régionale en Agroécologie	* Niveau de consultation des bases de données régionales * Niveau d'engagement du projet dans le développement et la vie du site int * Le réseau régional est reconnu sur le plan national		

3. JUSTIFICATIONS

3.1. Pertinence vis-à-vis des décisions et priorités nationales

Ce projet apporte des éléments de réponse aux grands objectifs stratégiques du gouvernement royal du Cambodge, tel que définis dans le document d'orientation politique (« Stratégie rectangulaire ») de Juillet 2004 (cf Rectangle I : « relance du secteur agricole »).

Ce document de politique générale a été décliné par le MAFP, dans son document stratégique 2006-2010, en une série d'objectifs et d'actions à entreprendre en réponse aux grandes contraintes identifiées. L'Annexe 3 reprend un tableau de synthèse de ce document en surlignant les domaines dans lesquels la composante « Diversification – SCV » du PNHF contribuera aux objectifs affichés du MAFP.

3.2. Pertinence vis-à-vis de la politique française de coopération

Ce projet est une émanation indirecte du Plan d'Action en Agroécologie (PAA). Celui-ci est une initiative fédératrice des compétences et des moyens d'action des principaux acteurs de l'aide française, l'Agence française de développement (AFD), le Cirad, le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) et le Ministère des Affaires Étrangères (MAE). L'objectif initial de ce plan était de mettre au point les modes de transfert et de développement des techniques agroécologiques dans 5 pays de la zone prioritaire de solidarité présentant un éventail de zones agroclimatiques. Le programme d'une durée initiale de 5 ans, était dirigé par un Comité de Pilotage comprenant actuellement : l'AFD, le Cirad, le FFEM et le MAE. Le PAA a lancé des projets pilotes d'adaptation et de transfert des techniques de semis direct dans 5 pays de la Zone de Soutien Prioritaire de la Coopération française, considérés comme représentatifs d'agro-écosystèmes allant de l'aridité au milieu forestier en passant par la savane. La Tunisie, le Mali, le Cameroun, le Laos et Madagascar ont été concernés dans une première phase. D'autres manifestations d'intérêt pour des opérations de semis direct sont logiquement apparues depuis la définition du PAA, Ethiopie, Maroc, Zimbabwe, Tchad, Vietnam, Cambodge, Thaïlande, Chine (Yunnan). Ces actions pilotes ont été accompagnées par un Programme Transversal Agroécologie (PTA) destiné à animer les actions de transfert de technologie, de formation et de communication.

Afin de prendre en compte la dynamique instaurée par le PAA ayant eu pour conséquence l'élargissement potentiel des pays demandeurs, le PAA s'est orienté progressivement vers une organisation en réseaux régionaux, dont l'Asie du Sud-Est.

En fait, c'est depuis 1999, qu'on assiste en Asie du sud-est à une mise en œuvre progressive de projets nationaux en agroécologie/SCV développés par le Cirad et ses partenaires techniques et financiers (principalement AFD – MAE – FFEM)):

- 1999 : Le projet SAM (Systèmes Agraires de Montagnes) à Chon Don dans le nord du Vietnam avec le l'Institut National des Sciences Agricoles (VASI),
- 1999 : Le projet de Diversification Agricole pour les plateaux du centre du Vietnam avec l'Institut de Recherche sur le Caoutchouc du Vietnam (IRCV),
- 2001 : Le projet de Sayaboury au Laos avec l'Institut National de Recherche Agricole et Forestière (NAFRI),
- 2002 : La décision de création du NOMARC (Centre de Recherche Agronomique pour les zones de Montagnes du Nord du Vietnam), Province de Yen Bai, au nord-Ouest du Vietnam,
- 2003 : La création du laboratoire de biologie des sols à Sakhon Nakon, Université de Kasetsart, Thaïlande,
- 2003 : Le projet sur l'hévéaculture familiale au Cambodge avec l'Institut de Recherche sur le Caoutchouc du Cambodge (IRCC),
- 2004-2005 : Le PRONAE (Programme National en Agroécologie), dans les provinces de Sayaboury et de Xieng Khouang au Laos,
- 2004: La mise en oeuvre du NOMARC, Vietnam,
- 2004: L'initiative du Yunnan (Chine) pour la création d'un centre en Agroécologie avec l'Académie des Sciences Agricoles du Yunnan (YAAS),
- 2005: mise en œuvre du Institut des Sciences Agricoles et Forestières pour les zones de Montagne du Nord du Vietnam, NOMASFI (émergence du NOMARC) au Vietnam

- 2006, Programme Sectoriel en Agroécologie, RDP Lao, pour l'appui au Ministère de l'Agriculture et de la Forêt (MAF) pour la définition et la mise en œuvre de sa politique de diffusion des résultats du PRONAE à l'ensemble du pays.

Cette volonté de structuration régionale s'est concrétisée en décembre 2005 lors de la tenue du premier séminaire régional en agroécologie à Vientiane, RDP Lao. Au cours de cet séminaire, il a été mis en évidence que des acquis importants avaient été obtenus pour envisager l'amélioration et la diffusion du savoir-faire grâce au renforcement des capacités (de recherche, de formation, de communication, de vulgarisation), à des outils participatifs, aux équipes techniques déjà formées, au fort intérêt des décideurs politiques et utilisateurs, aux synergies possibles avec d'autres projets de la GMS, aux centres de recherches et de formation créés, aux réseaux de sites de référence déjà existant, et grâce aux liens établis avec les services de vulgarisation et des projets de développement.

De même le besoin partagé pour une organisation régionale en réseau a été confirmé afin :

- de promouvoir un partenariat grâce à de nouveaux mécanismes de communication et de formation,
- de construire une expertise régionale et internationale,
- de développer des stratégies et des liens régionaux entre les institutions de recherches, les universités, les centres de formation, les services de vulgarisation et les diverses communautés d'usagers et de décideurs politiques,
- de profiter pleinement des synergies et complémentarités relevant de la diversité biophysique, socio-économique, scientifique et institutionnelle régionale.

Ce projet s'inscrit donc pleinement dans la politique de coopération française et contribuera à valoriser au mieux les divers investissements réalisés par l'ensemble des partenaires techniques et financiers en matière de promotion de l'agroécologie par les SCV. La structuration régionale en cours de mise en place contribuera aux économies d'échelle et à la valorisation internationale du projet.

3.3. Partenariats

Avec le PNHF, le partenariat avec la composante « développement hévéicole » est maintenu pour les raisons suivantes :

- Economies d'échelle: prise en charge des coûts administratifs (comptabilité, secrétariat, bureau), partage des coûts de transport, logistique en Province, ...
- SCV sur gestion inter-rangs de l'Hévéa, notamment avec la mise en œuvre possible d'actions partagées auprès des planteurs les plus pauvres (appui technique hévéa + SCV Riz en intercalaire sur les appuis que le projet pourrait déployer dans le cadre de la mise en œuvre des concessions sociales)
- SCV de diversification pour sécuriser le revenu et le capital naturel des plantations familiales (qui pourrait par exemple passer par une sensibilisation des cercles de planteurs à la nécessité et aux voies possibles du maintien d'une diversité des productions au sein des exploitations agricoles).
- Micro-crédits (étude de la mise en œuvre d'une offre de crédit en appui aux agriculteurs souhaitant diversifier, intensifier et sécuriser leurs productions annuelles - de rente ou vivrières- par les techniques de SCV).

D'autres partenariats sont à développer:

- En premier lieu avec le MAF qui héberge le projet, et plus particulièrement en opérant un rapprochement des départements directement concernés (DAALI – DAE) par les travaux de la composante « diversification et SCV » du PNHF,
- Rapidement avec les projets d'appui au secteur agricole financés par l'AusAID (l'étude de faisabilité pour la poursuite de cet important programme est prévue au cours du 1^{er} semestre 2007,)
- Avec les ONGs et projets de Développement Rural et de protection de l'environnement,
- Avec l'Université Royale d'Agronomie
- Et l'ensemble des partenaires du réseau régional en agro-écologie (Vietnam, Laos, Thaïlande, Cambodge et Chine).

3.4. Choix de la zone d'étude

Le choix des sites d'implantation des bases du dispositifs de « création - diffusion - formation » relèvent d'un compromis entre la volonté de recouper la diversité agro-écologique et socio-économique des milieux cultivés et la nécessité d'éviter une trop grande dispersion géographique des activités de la composante « diversification et intensification des cultures annuelles par les techniques de SCV »⁶.

Aux milieux cultivés abordés dans la province de Kampong Cham, au cours de la première phase de ce travail sur les SCV (2004-2006), à savoir :

- Les cultures pluviales s.s. sur,
 - o les plateaux de sols ferrallitiques sur basaltes,
 - o les pseudos vertisols de bas de toposéquence
- La riziculture inondée de subsistance ("rainfed lowland rice") sur les « terrasses » sur,
 - o les pseudos vertisols de bas de toposéquence (aménagement en casier rizicole pluviaux dans les parties planes),
 - o les sols sableux (« podzols », i.e sables reposant sur une dalle latéritique peu profonde),

s'ajoutent, au cours de la 2^{ème} phase, les larges plaines rizicoles hydromorphes (inondations temporaires par crues). Ces milieux sont, en particulier dans l'Ouest du Cambodge (provinces de Battambang et de Beantey Meanchey), le support d'une riziculture familiale qui commercialise une part importante de sa production (marché national et filière d'export via la Thaïlande).

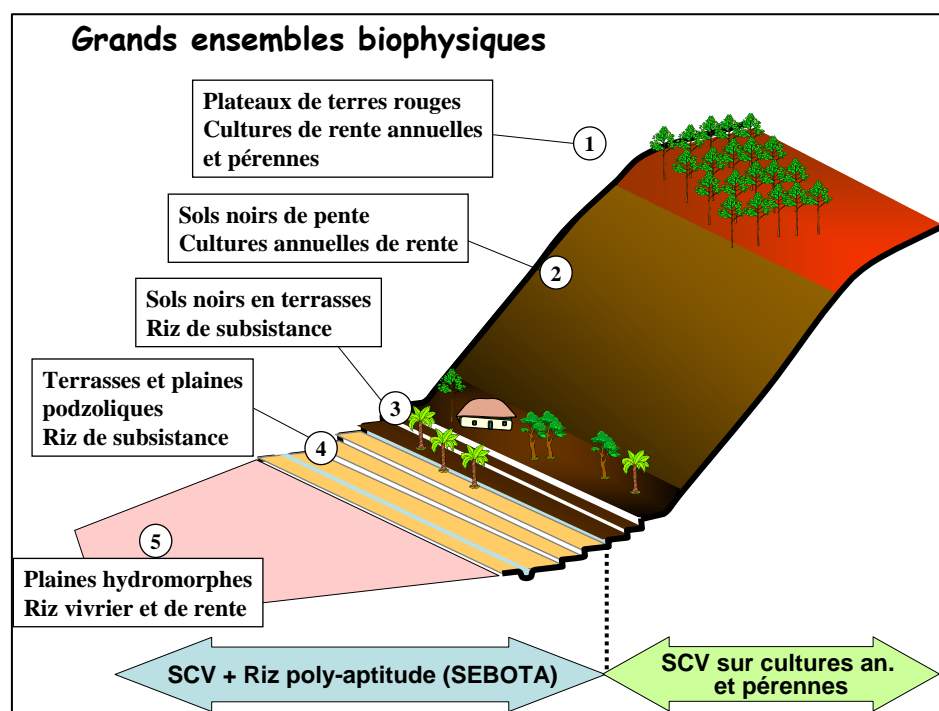
Les plateaux ferrallitiques et leur « contrebas » de terres noires sont des agro-écosystèmes bien représentés à Kampong Cham (Cf annexe 4); les plaines « podzoliques » sont également présentes dans cette province mais n'y constitue pas un trait dominant des paysages agricoles comme c'est le cas sur les marges Sud (Kampong Chhnang, Kampong Speu, Takeo) et Nord du Tonle Sap (Kampong Thom, Siem Reap).

Par contre, s'il existe bien, à Kampong Cham, des plaines rizicoles hydromorphes similaires d'un point de vue morpho-pédologique à celles caractéristiques de l'Ouest cambodgien (Province de Battambang), elles n'y sont pas ici le support d'une riziculture fortement intégrée dans des réseaux marchands (qui conditionne une partie des contours techniques des innovations à construire et surtout l'organisation de leur diffusion). De plus, en terme de potentiel de diffusion sur cette thématique, le réseau de projets de développement ainsi que le secteur privé sont certainement plus important dans la province de Battambang. Il est bon de noter que cette Province dispose aussi de terres pluviales comparables à celles de la Province de Kampong Cham (Terres rouges, terres noires) support d'une agriculture pluviale de rente (Maïs, Soja), sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, et inscrites dans des dynamiques comparables à celles rencontrées dans la province de Xayabouri au Laos (travail à façon, contractualisation avec des commerçants thaïlandais, intensification peu raisonnée, ...) ; ce qui signifie qu'une diffusion rapide (voire immédiate) des résultats obtenus sur la Province de Kampong Cham est possible. C'est pourquoi, l'extension du projet à cette nouvelle Province est fortement recommandée par la présente étude.

Les milieux abordés et la localisation des implantations des activités de la composante sont résumés dans **le tableau 3**:

⁶ dans le dispositif proposé, la « diversité fine » des milieux sera davantage recoupée par le réseau de partenaires que par une multiplication des sites d'implantation de la composante (cf infra).

Agro-écosystème	Ordre de grandeur des surfaces au Cambodge	« Types » d'agriculture	Localisation des activités de la composante
Plateaux de terres rouges	- 200 000 ha à Kampong Cham - 300 000 ha sur les HP de l'Est - > 100 000 ha dans l'Ouest	Cultures pluviales de rente	Kampong Cham (CL)
Terres noires (pente)	- > 100 000 ha à Kampong Cham - surfaces importantes également dans l'Est et l'Ouest	Cultures pluviales - exclusivement annuelles - de rente	Kampong Cham (CL, DB)
Terres noires (planée)	- > 100 000 ha à Kampong Cham - ailleurs ?	Riziculture de subsistance	Kampong Cham (CL, DB)
'Terrasses' et plaines podzoliques	- > 1 millions d'hectares - importante « réserve foncière » dans le Nord	Riziculture de subsistance	Kampong Cham (DB)
Plaines rizicoles hydromorphes	- > 400 000 ha, dans l'Ouest et pourtour du Tonlé Sap	Riziculture mixte (vente partielle de la production)	Battambang – Beantey Meanchey (à prospector)



4. BENEFICIAIRES

Les premiers bénéficiaires directs de ce projet sont, en premier lieu, les utilisateurs potentiels des techniques agroécologiques, soient les opérateurs économiques (producteurs, groupements de producteurs, PME du secteur agricole et agroalimentaire) et les intermédiaires du développement agricole (vulgarisateurs, formateurs, ONG, projets de développement, enseignants,...). Ces utilisateurs des résultats du projet s'intéressent à des applications concrètes présentées de façon directement exploitable. Ils nécessiteront de se former aux techniques SCV.

Les autres bénéficiaires directs sont les décideurs et acteurs des institutions et administrations directement concernées par la diffusion de l'agroécologie. Ceux-ci ont besoin d'informations synthétiques sur les dispositifs et sur l'exploitation des résultats du projet.

Les bénéficiaires indirects de ce projet sont l'ensemble des projets nationaux en agroécologie conduits au sein du réseau en Asie du Sud-Est en premier lieu, mais aussi au sein du réseau mondial. En effet, ce projet conduit au Cambodge contribue à l'amélioration de la méthodologie et des outils de Création-Formation-Diffusion proposée ainsi qu'à la diversité et pertinence des SCV proposés en:

- permettant, d'une part, d'élargir la diversité des écosystèmes, des systèmes cultivés et des systèmes d'exploitation (plantations d'hévéa familiales) abordés. **Valorisation de la biodiversité;**
- et en contribuant à la confortation des résultats obtenus sur des thèmes planétaires récurrents et correspondants à des enjeux majeurs de développement agricole en zones tropicales, comme la riziculture avec mauvais contrôle de l'eau, ou la valorisation des espaces vides ou sous utilisés du fait de l'absence de propositions techniques durables permettant la restauration des potentiels productifs à moindre coût. **Valorisation des similitudes.**

D'autres bénéficiaires indirects du projet sont les chercheurs, responsables de recherche et étudiants qui pourront bénéficier de formation sur des thématiques nouvelles, fortement et directement appliquées au développement rural. L'amélioration du Continuum Recherche-Formation-Diffusion sera renforcée.

5. HYPOTHESES (PREREQUIS)

L'analyse du cadre logique fait apparaître cinq grandes familles d'hypothèses recouvrant différentes conditions indispensables au projet:

Le contexte général doit rester suffisamment favorable pour permettre la réalisation du projet. Ce contexte peut se décliner autour de quatre variables :

- Des politiques nationales favorables à la promotion de l'information, de la formation, de l'enseignement et de la diffusion des techniques agroécologiques par les SCV;
- Un environnement institutionnel et technique stable (pas de changements fréquents au niveau des décideurs et acteurs);
- Une volonté politique d'appuyer les institutions nationales participantes;
- Des conventions doivent être établies avec les projets de développement intéressés par la formation de leurs vulgarisateurs aux techniques agro-écologiques et par la mise en place d'unités démonstratives au sein de leur projet. Les autorités politiques pourront être amenées à inciter des projets de développement en cours d'instruction à intégrer une sensibilisation aux critères de durabilité socio-économique et environnementale (ensemble des externalités agricoles) de ces projets, et de prévoir la formation de leur personnel de vulgarisation aux techniques agroécologiques.

Une entente durable entre les différents partenaires du projet :

- un consensus sur la répartition du travail entre les différents niveaux de responsabilité,
- et sur le cadre général d'action du projet.

Une volonté des institutions partenaires d'appuyer et de développer ce type de structuration et de méthodologie:

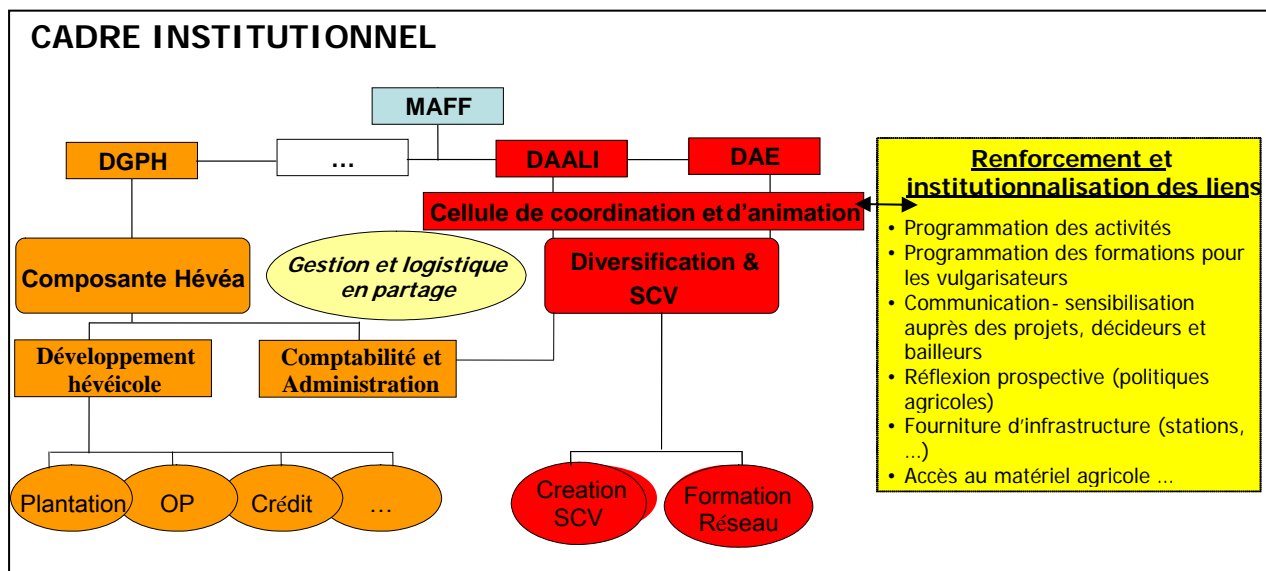
- La participation effective à la mise en œuvre, l'animation et la communication du projet;
- La mise à disposition d'infrastructures existantes: terrains, lieux de stockage, équipement en matière de production de semences (calibrages, traitements, conditionnement...), ...;
- Un renforcement des compétences en certains domaines.

La capacité à mettre en place une structure de services spécialisée en agroécologie et présentant une certaine capacité à vendre de l'expertise et de la formation, et disposant d'une autonomie au niveau de la gestion et de l'utilisation de ses ressources propres.

L'ensemble des partenaires est favorable au **fonctionnement en réseau au niveau régional** et des financements complémentaires sont trouvés pour le fonctionnement de ce réseau.

6. MONTAGE INSTITUTIONNEL ET MODE OPERATOIRE

Afin de poursuivre les économies d'échelles précédemment décrites, la poursuite du rattachement institutionnel à la DGPH est proposée. Cependant, afin de répondre aux limitations institutionnelles décrites au chapitre 1.2. et pour renforcer la prise en considération au sein des instances politiques (MAFF) et techniques (DAALI, DAE), la constitution d'une **cellule de coordination et d'animation technique** est proposée;. Elle s'articulerait avec le projet de la façon suivante:



Ce comité de coordination et d'animation technique doit rester léger pour être facilement mobilisable. Après une phase de formalisation du mode de fonctionnement choisi, il aura pour tâches principales de:

- de participer activement à la définition et validation de la programmation annuelle et pluriannuelle,
- de communiquer les résultats acquis sous forme de sensibilisation auprès des projets, décideurs politiques et bailleurs de fonds. Les participants pourront être amenées à inciter des projets de développement en cours d'instruction à intégrer une sensibilisation aux critères de durabilité socio-économique et environnementale (ensemble des externalités agricoles) de ces projets, et de prévoir la formation de leur personnel de vulgarisation aux techniques agroécologiques;
- et de conduire une première réflexion prospective relative aux politiques agricoles qui pourraient favoriser la diffusion des résultats du projet (mesures agri environnementales, code des bonnes conduites, études d'impacts environnementaux...).

De plus, **la contractualisation de partenariats avec des projets de développement** sera nécessaire. Elle pourra portée sur:

- un diagnostic rapide mais pertinent des systèmes agraires aboutissant à la proposition d'un programme technique,
- la mise en œuvre d'un programme de formation de techniciens et vulgarisateurs de ces projets,
- l'accompagnement (appui technique) de ces agents lors de leur retour sur les projets pour la mise en œuvre du programme technique conjointement élaboré (sites de démonstration...).

Cette fonction de prestation de services auprès de projets de développement pourra, selon les situations, être génératrice de ressources propres. Pour ce faire une réflexion est nécessaire pour savoir, conformément à la législation nationale, comment constituer ce type de **structure de prestation de services**, spécialisée en agroécologie, présentant une capacité à vendre de l'expertise et de la formation, et disposant d'une certaine autonomie au niveau de la gestion et de l'utilisation des ressources propres générées.

La constitution **d'un réseau national SCV** permettra de valoriser au mieux la complémentarités des milieux biophysiques et socio-économiques rencontrés ainsi que les complémentarités de moyens, de compétences et de méthodologies des différentes institutions concernées.

Enfin, sur le plan régional, le projet bénéficiera et participera aux résultats et dynamiques insufflées par le réseau régional en agroécologie par les SCV. Sur le plan institutionnel, et conformément aux décisions prises en décembre 2005, un correspondant local (Point focal) devra être désigné.

7. DETAILS DES ACTIVITES

Les activités résultantes des objectifs spécifiques décrits dans le cadre logiques sont de 4 ordres:

- Les activités de création
- Les activités de formation
- Les activités d'appui à la diffusion
- Les activités de gestion du cycle du projet

7.1. Les activités de création

Les activités de création sont la base même de l'approche intégrée de Création-Formation-Diffusion. C'est pourquoi, la méthodologie est décrite de façon détaillée dans un chapitre consacré.

Elles concernent:

- L'adaptation et la mise au point des techniques agroécologiques (SCV) sous forme de "Matrices",
- La validation technico-économique sur des parcelles de démonstration,
- Le criblage et la pré-multiplication des espèces et variétés cultivées et de couverture,
- Les parcelles de changement d'échelle,
- Et le réseau d'agriculteurs pratiquants.

7.2. Le dispositif de formation

La formation thématique de courte durée

Elles sont destinées en priorité aux agriculteurs (mais également -si demande- aux techniciens et étudiants d'école technique, par exemple Prek Leap, Kampong Cham ...). Elles sont organisées sur les dispositifs de création diffusion en journées de champs thématiques, sur un pas de temps courts (1 à 2 journées), combinant cours, visites et pratiques.

Les thèmes seront « généraux » (vers des pratiques agricoles mieux raisonnés), par exemple :

- fertilité et engrais
- enherbement et herbicides
- protection des cultures
- gestion de l'interligne hévéa

... et plus spécifiquement orientés sur la mise en œuvre des techniques SCV

- par cultures pivot (Riz, Soja, Maïs, Coton...) dans les différents agro-écosystèmes abordés
- la mécanisation ...

Ces formations sur les systèmes de cultures pourront être organisées en plusieurs journées, aux étapes clés de mise en œuvre des itinéraires SCV (séries de sessions).

Pour les agriculteurs souhaitant passer à la mise en application, ces formations pourront, autour des secteurs des sites de Création-Diffusion-Formation (CDF), être relayées par les équipes techniques et les paysans formateurs.

La formation de longue durée pour les agriculteurs

Elles sont destinées principalement aux futurs agriculteurs « maîtres exploitants » souhaitant jouer un rôle actif dans la promotion des techniques SCV au sein de leur village, en priorité autour des sites de Création-Formation-Diffusion (animation et développement des réseaux d'agriculteurs).

La formation pratique de longue durée pour les techniciens

Ces formations sont destinées aux techniciens agricoles travaillant dans des projets, des services agricoles de l'Etat ou des ONG souhaitant initier des actions dans la promotion des SCV auprès des

agriculteurs de leur zone de travail. Cette alternance doit également permettre de préparer les futures actions de diffusion des SCV qui seront engagés dans la zone de travail d'origine au cours de la campagne agricole suivante (projet de retour).

Cette formation pratique longue est dispensée sur une campagne agricole complète, i.e sur une période de 6-8 mois. Pour des raisons pratiques, elle pourra s'organiser en alternant séjour sur les sites au sein des équipes PHF-Diversification-SCV et des retours sur la zone de travail d'origine du technicien, au sein de l'organisme d'origine. Ce temps d'alternance pourra être mise à profit pour constituer, au cours de l'année de formation, les « banques de gènes » (i.e. une parcelle de collection, regroupant, à fin de démonstration et d'évaluation, l'essentiel du matériel végétale nécessaire : plantes de couverture et fourragères, variétés de riz, Soja, Vigna sp., ...) dans la zone d'intervention du technicien en formation.

L'enseignement portera sur 2 axes, coordonnés pour la promotion des techniques SCV :

- axe 1. Apprentissage technique pratique sur les SCV
- axe 2. Animation et formation des agriculteurs sur les SCV

Ces formations sont destinées en priorité aux techniciens d'organisations souhaitant faire partie du réseau national SCV.

La formation interne de l'équipe du projet

L'équipe du projet renforcera ses compétences en matière de pratiques SCV (Voyages et/ou stages d'étude), d'animation de groupes d'agriculteurs, vulgarisateurs, d'organisation de visites ciblées sur chacun des bénéficiaires du projet, de formation et de communication.

7.3. Le dispositif d'appui à la diffusion

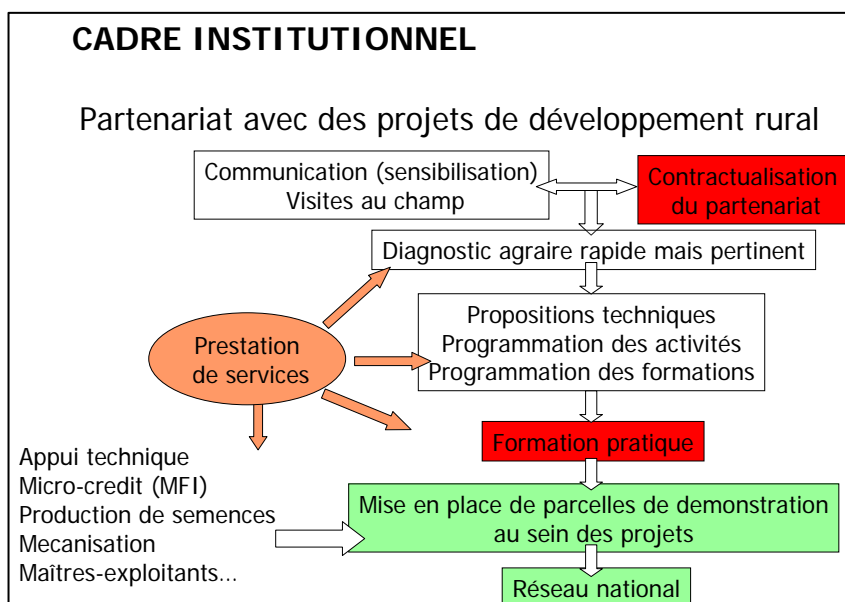
Ce dispositif se décline autour de 3 composantes principales:

- L'appui technique auprès des projets de développement rural
- La communication
- Les outils et méthodes de diffusion en relation avec la structuration du milieu"

7.3.1. L'appui technique auprès des projets de développement:

Il se décline en 5 étapes et schématisées par la figure suivante:

- La contractualisation de partenariats,
- L'aide au diagnostic agraire et propositions d'alternatives techniques,
- L'appui à la Programmation des activités et à leur mise en œuvre,
- L'élaboration des plans de formation,
- L'accompagnement sur leur projet d'origine des techniciens et vulgarisateurs formés,
- La constitution d'un réseau national SCV.



7.3.2. La Communication/Information

Visites aux champs

Les dispositifs de « création - diffusion - formation » servent de bases terrain pour introduire auprès des utilisateurs, formateurs et décideurs les bases de fonctionnement et les performances techniques et économiques des systèmes de culture SCV en cours d'adaptation (processus continue) ; elles sont réalisées en deux temps, une première visite fin Juillet - début Août (jeunes cultures, environ 1 mois après le semis), la seconde au cours du mois d'Octobre (quelques semaines avant les récoltes, le potentiel des cultures est exprimé).

Elles sont organisées d'une part pour les agriculteurs et les techniciens (MAFF-agronomie, vulgarisation, ONG, équipe de projet, privés ...) et d'autre part pour les « décideurs » (officiels du gouvernement -politiques et administratifs), responsable d'entreprises et d'agro-industries.

Production et diffusion de fiches techniques

Ces fiches techniques pratiques sont destinées en priorité aux utilisateurs directs, agriculteurs et techniciens vulgarisateurs ; elles portent sur :

- des questions agro-techniques générales : fertilité et fertilisation, les processus de dégradations des sols, les herbicides, insecticides et fongicides, l'*Imperata*, ...
- des fiches par itinéraires culturales : description des étapes de mise en œuvre des systèmes de cultures SCV en fonction des échelles d'application
- des fiches spécifiques petits planteurs hévéas sur la gestion de l'interligne (SCV x double ligne, association Hévéa – pérennes, ...)

Production d'articles scientifiques

Il s'agit en première priorité de publier dans les journaux et bulletins nationaux (par exemple : dans le 'Cambodian Journal of Agriculture', le bulletin du MAFF, les bulletins de la DGPH et de l'IRCC, ...) les résultats et les connaissances acquises.

Ces connaissances sont de deux ordres complémentaires :

- techniques et scientifiques centrés sur l'objet « systèmes de culture »
- sur la connaissance des terrains recoupés par le réseau SCV Cambodge (cf. infra) et les applications SCV pertinentes -i.e. tenant compte du contexte socio-économique des exploitations agricoles- susceptibles de répondre aux problèmes agro-techniques identifiés et hiérarchisés.

Production de divers supports multimédia

Une partie de ces supports pourront être élaborés au niveau de la plateforme SCV régionale en cours de montage qui aidera à la mise en partage des savoirs acquis sur les différents projets et programme de recherche travaillant sur les SCV en Asie du sud-est. Ils seront diffusés sur l'intégralité du futur réseau.

Interventions en milieu scolaire et universitaire - conférences

Ces interventions pourront prendre la forme de conférence de sensibilisation, de visites de terrain, d'accueil de stagiaires.

Organisation de voyages d'études

Des voyages d'études régionaux ou au sein du dispositif mondial (Brésil, Madagascar) pourront être organisés.

7.3.3. Les outils et méthodes de diffusion

Ils se déclinent en 4 activités:

- Mécanisation - "Travail à façon": Introduction de la mécanisation dans des systèmes d'exploitation diversifiés "pilotes". Et encadrement de la mise en œuvre de l'offre de prestations de services spécifiques SCV (semis directs, traitements, ...) ;
- Multiplication des semences "commerciales" à partir des semences de bases produites sur le dispositif de création. Contractualisation possible avec des agriculteurs semenciers;
- Constitution d'un réseau de Maîtres-Exploitants formateurs;
- L'information relative à l'obtention de Micro-Crédits de la part des MFI et banques.

7.4. La gestion du cycle du projet

Elle concerne:

- La création et la mise en oeuvre d'un comité technique de coordination et d'animation au sein du MAFP (DG, DAALI, DAE, DGPH, IRCC),
- La préparation de la programmation annuelle et pluriannuelle,
- La mise en œuvre des programmes techniques et de formation,
- Le Suivi-Evaluation,
- La capitalisation,
- La recherche de financements complémentaires,
- La participation à la dynamique régionale en Agroécologie.

7.5. Chronogramme des activités

A fin de se ménager un maximum de flexibilité, le cadre logique et le calendrier détaillé des activités/opérations ne seront pas fixés à ce stade. Ce travail devra être rapidement réalisé, et surtout régulièrement (annuellement ?) réactualisé et validé au sein de la cellule de coordination et d'animation. Cependant, afin d'aboutir aux objectifs fixés, il est nécessaire de définir rapidement des étapes-clefs (objectifs intermédiaires) en concordance avec un échéancier de réalisation réaliste.

Pour ce faire, il est proposé de réaliser une évaluation au bout de 2 ans de projet. En effet, compte tenu de la durée totale du projet (5 ans) et des dynamiques agraires en cours, il peut être vain de définir dès aujourd'hui le détail des activités et résultats attendus. Cette évaluation au bout de 2 années aura pour mission de mieux définir les objectifs, une fois les équipes renforcées pleinement opérationnelles, les innovations techniques sur rizières plus abouties et aux vues des premières contractualisation de partenariats avec des projets de développement.

8. METHODOLOGIE

Les bases de la méthodologie de "Création – Diffusion – Formation"

Schématiquement, les activités de terrain se déclinent autour de deux grands objectifs orientés vers le développement :

- des dispositifs d'expérimentation visant à la mise au point, la démonstration et la formation sur des nouveaux systèmes de culture à base de SCV : matrice, parcelles de démonstration et réseaux d'agriculteurs « pilotes » ; l'ensemble de ces parcelles est conduit sur chaque agro-écosystème cible.
- des collections pour l'introduction et l'évaluation de matériel végétal, relayées -pour les cultivars les plus intéressants- par un dispositif de multiplication de semences (certaines étapes de l'évaluation et de la multiplication pouvant être conduits sur les dispositifs 'systèmes') dont les étapes finales sont réalisées sur les stations semencières du MAFP.

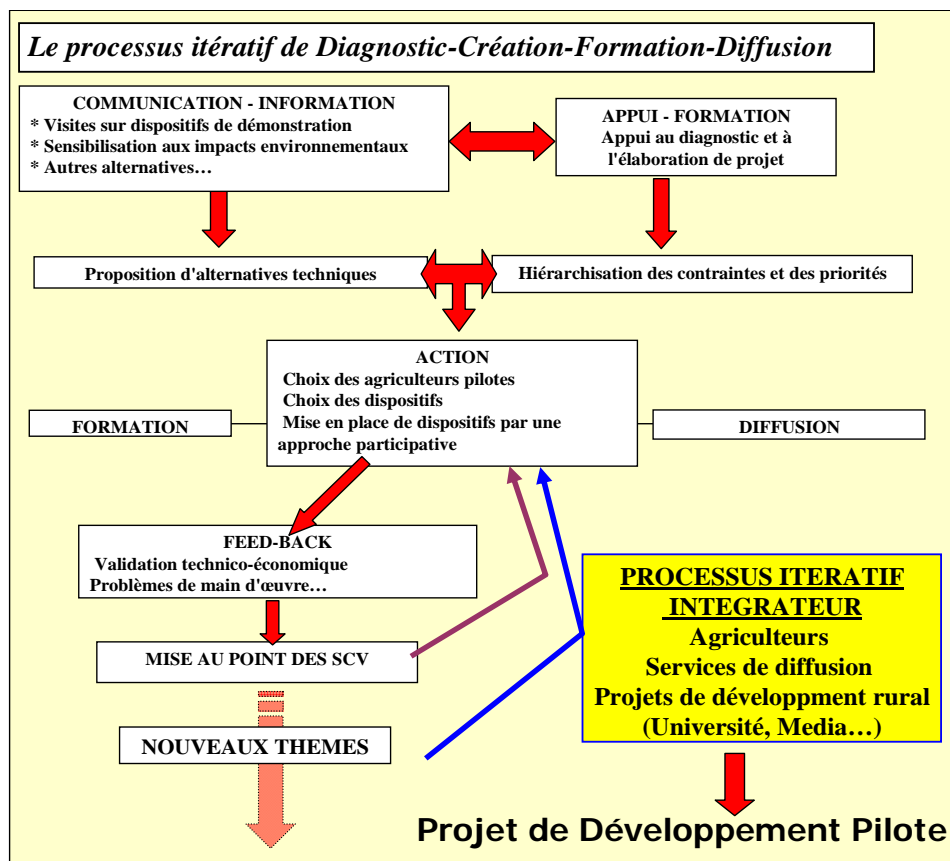
La méthode de Création-Formation-Diffusion proposée par le Cirad sera utilisée. Elle repose sur les éléments décrits ci-après.

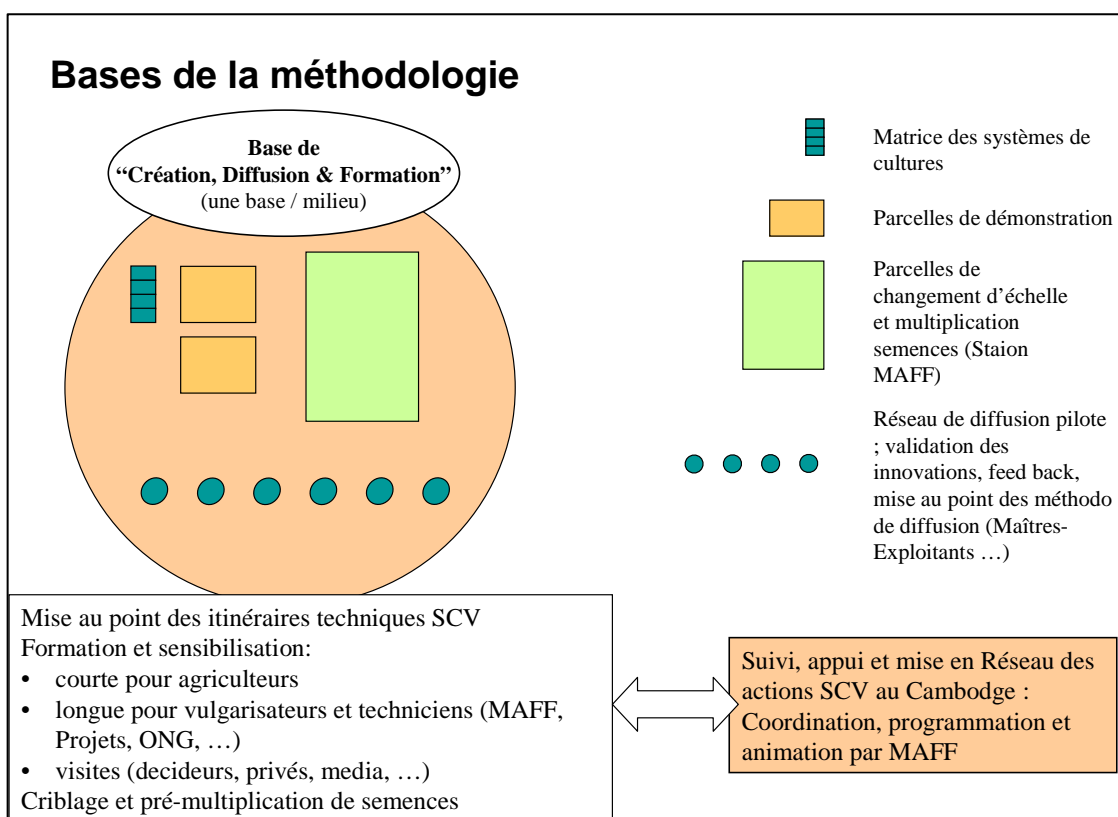
Les bases terrain de mise au point des systèmes de culture sont constituées sur chaque site à partir :

- De matrices qui constituent le cœur et la mémoire de la mise au point des systèmes de culture à base de SCV ; elles servent de base pour l'analyse et la hiérarchisation des

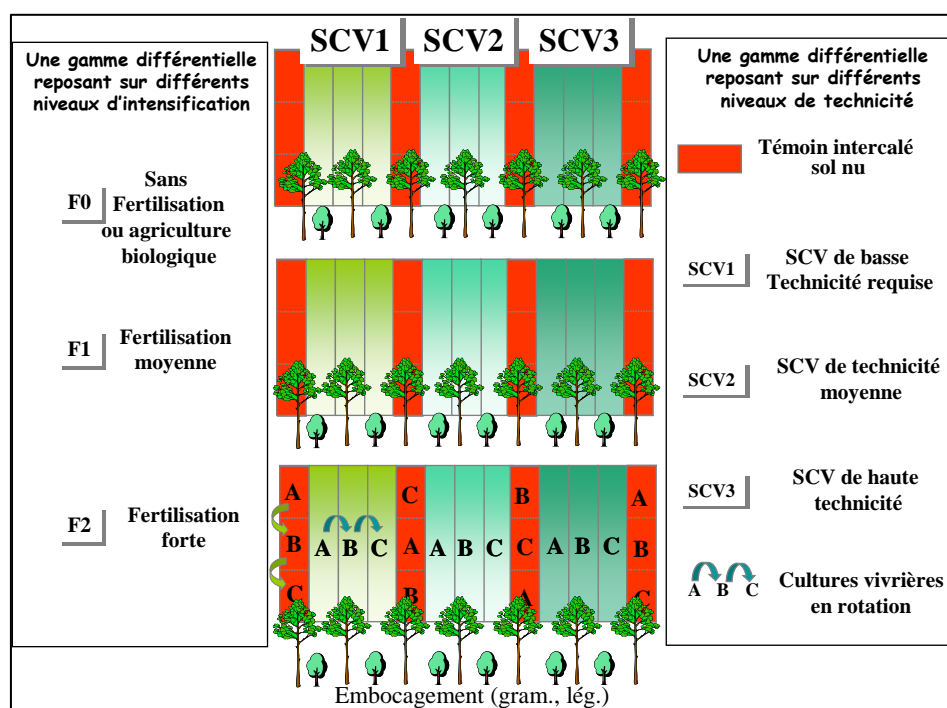
contraintes agronomiques, pour l'évaluation et l'évolution des innovations systèmes ; elles constituent également un support de présentation de la gamme des innovations (« vitrine de technologies ») très parlant pour les visites d'agriculteurs, techniciens, ...; elles constituent aussi des lieux de formation privilégiés;

- De parcelles de démonstration situées en bordure de route qui poursuivent un double objectif ; d'une part faire connaître les innovations au plus grand nombre (lieu de passage et panneau explicatif) et d'autre part travailler sur le changement d'échelle d'application par rapport au matrice (mécanisation, herbicides, performances économiques -rendement, coût, temps de travaux, ...- ...) ; sur les matrices les systèmes de culture sont conduits sur des parcelles élémentaires de l'ordre de 600 à 800 m², splittées en 2-3 niveaux de fumure alors que les parcelles de démonstration sont de l'ordre de l'hectare; elles complètent utilement le dispositif de formation pratique;
- De réseaux de parcelles chez des agriculteurs « pilotes » qui servent d'une part à évaluer la robustesse des technologies (sur une gamme étendue de conditions pédoclimatiques), à affiner la variabilité des performances des innovations SCV (+ ou – variables que les systèmes de références i.e. + ou - risqué) et d'autre part à assurer un échange avec les agriculteurs sur les avantages et contraintes des innovations ainsi évaluées. Cette dernière étape doit également permettre de proposer des voies de diffusion élargie des innovations tenant compte du contexte agraire d'application et levant les éventuelles difficultés rencontrées par les agriculteurs « pilotes ».





Principes de construction des matrices "Systèmes" (exemple)



Les dispositifs d'évaluation et de multiplication de semences

Contrairement aux dispositifs de mise au point des systèmes de culture qui doivent recouper la diversité des situations agro-écologiques et -en partie- également les grands facteurs de variations socio-économiques, le dispositif d'évaluation et de multiplication du matériel végétal n'a pas besoin d'être très dispersé ; il comprend une parcelle d'introduction et de pré multiplication ; les étapes de multiplication intermédiaire seront réalisées sur les stations semencières du MAFF qui pourront à

terme (fonction de la demande) passer des contrats de multiplication avec des agriculteurs « pilotes » ; les étapes d'évaluation multi locale des variétés introduites sont en grande partie conduites sur les matrices (thématiques complémentaires de mise au point des systèmes de culture ... on sélectionne dans les systèmes) et les parcelles de démonstration.

Concernant la méthodologie « maîtres exploitant » développée par ailleurs, il s'agira de voir son applicabilité dans la diffusion d'une offre technique « systémique », donc plus complexe que les paquets techniques « parfaitement bordés » jusqu'à présent promu au travers de cette méthodologie (Champignon, Porc maigre, Maraîchage, ...).

9. TROIS NIVEAUX DE PROPOSITIONS

Suivant les enjeux respectifs, les priorités en résultant; et les moyens humains et financiers dont disposera le projet, 3 niveaux d'interventions sont proposés:

OPTION 1 (Option légère: appui limité à la formation et à la diffusion, 1 seul AT): Poursuite du fonctionnement actuel au sein d'une seule province, Kampong Cham, avec une équipe technique et un volume d'activités équivalent, soit:

- La poursuite de la mise au point des technologies SCV sur 3 grands agro-écosystèmes,
- Les premières diffusions des résultats obtenus au niveau des cultures pluviales,
- La multiplication et la diffusion de matériel végétal qui s'appuiera sur la mise en œuvre de surface de multiplication (et de démonstration) au sein de la station semencière du MAFP dans le district de Chamcar Loeu ; ces multiplications devraient couvrir 40 ha environ à partir de la 4^{ème} année,
- Et une information sur les SCV mises au point.

OPTION 2 (Nouvelles activités orientées vers l'appui à la formation et à la diffusion, 2 AT): Sur la même province, l'équipe technique est renforcée et les moyens alloués permettent d'élargir les activités à:

- Un renforcement des capacités de formation auprès des Maîtres-Exploitants, techniciens, vulgarisateurs...,
- La constitution d'un réseau national en SCV,
- La construction d'un partenariat avec le secteur privé (riziers, cotons, bio-carburant...)/

OPTION 3 (Option forte, 2 AT, 2 Provinces): L'ensemble des activités se décline sur 2 provinces, Kampong Cham (cultures pluviales et inondées) et Battambang (cultures inondées).

Le tableau 4 décrit ces 3 options ainsi que leurs contraintes/limites, et avantages respectifs.

TABLEAU 4: Description des 3 options proposées et résultats attendus

	<u>Scenario 1</u>	<u>Scenario 2</u>	<u>Scenario 3</u>
<u>Sites</u>	Kampong Cham 2 secteurs principaux 1 station MAFP à CL	Kampong Cham 2 secteurs principaux 1 station MAFP à CL	Kampong Cham et Battambang 3 secteurs principaux 2 stations MAFP à CL et à Toul Samrong
<u>Personnel</u>	1 AT 2 Chefs de service 4 techniciens supérieurs 8 moniteurs 1 chauffeur	2 AT 3 Chefs de service 5 techniciens supérieurs 9 moniteurs 2 chauffeurs	2 AT 3 Chefs de service 7 techniciens supérieurs 14 moniteurs 2 chauffeurs
<u>Actions</u>	map technologies SCV sur 3 grands agro-écosystèmes premières diffusion en pluvial multiplication - diffusion de matériel végétal information sur SCV	map technologies SCV sur 3 grands agro-écosystèmes premières diffusion en pluvial et riziculture inondée multiplication - diffusion de matériel végétal formation paysans "maître exploitant" formation pratique techniciens réseau SCV national (suivi léger) partenariat avec privés (rizier, coton, biocarburant, ...)	map technologies SCV sur 3 grands agro-écosystèmes diffusion renforcé en pluvial (réseau + initiatives Ouest) premières diffusion en riziculture inondée multiplication - diffusion de matériel végétal renforcées formation paysans "maître exploitant" formation pratique techniciens réseau SCV national (suivi et appui renforcé) partenariat avec privés (rizier, coton, biocarburant, ...)
<u>Principaux résultats</u>	<u>Cultures pluviales</u> techniques culturelles réseau de prédiffusion "significatif" méthodologie de diffusion	<u>Cultures pluviales</u> techniques culturelles réseau de prédiffusion méthodologie de diffusion formation agriculteurs et techniciens constitution d'un réseau national d'initiatives SCV	<u>Cultures pluviales</u> techniques culturelles réseau de prédiffusion méthodologie de diffusion formation agriculteur et techniciens constitution d'un réseau national d'initiatives SCV
	<u>Riziculture inondée sur terrasses</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants)	<u>Riziculture inondée sur terrasses</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants) réseau de prédiffusion "significatif" constitution d'un réseau national d'initiatives SCV	<u>Riziculture inondée sur terrasses</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants) réseau de prédiffusion "significatif" constitution d'un réseau national d'initiatives SCV
	<u>Riziculture inondée de plaine inondable</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants)	<u>Riziculture inondée de plaine inondable</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants)	<u>Riziculture inondée de plaine inondable</u> techniques culturelles agriculteurs pilotes (maîtres exploitants) réseau de prédiffusion "significatif" constitution d'un réseau national d'initiatives SCV
<u>Limites et inconvénients</u>	équipe limitée volet de formation faible pas de réseau SCV national	pré-diffusion sur plaine inondable de l'Ouest différée possibilités de partenariat avec autres projets, privés limitées réseau national SCV moins diversifié	coûts structure plus lourde
<u>Avantages</u>	structure légère faible coût	équipe renforcée faible dispersion géographique des dispositifs fort volet formation	équipe renforcée, possibilité d'évolution en expertise locale pré-diffusion sur plaine inondable de l'Ouest accélérée fort volet formation, y compris sur plaine inondable réseau national SCV diversifié facilité pour élaborer partenariat avec privés

Dans l'option 3, les résultats en terme d'impacts attendus sur les bénéficiaires directs du projets sont les suivants:

En 2012	Cultures Pluviales (2 sites)	Cultures inondées (à partir de 2008)	TOTAL
Nb de contrats avec les projets de développement	8	2	10
Nb de vulgarisateurs formés	60		60
Nb de Maîtres-Exploitants	50	25	75
Nb d'agriculteurs formés	300	75	375
Nb d'agriculteurs dans le réseau	100	50	150
Nb d'agriculteurs adoptant	200	100	300
Superficies concernées	500	200	700

10. BUDGETS ET SOURCES DE FINANCEMENT

10.1. Option 1:

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 1/2
Scenario 1 "a minima" (1 Province, pas de Réseau, 1 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
1. Investissement																
1.1 Véhicules																
Pick-up double cabine 4x4							20 000	1	20 000							
Motocyclette trail (250 cm3)	3 500	2	7 000				3 500	1	3 500							
Motocyclette cub (90 cm3)	1 500	4	6 000				1 500	7	10 500							
1.2 Bureautique																
Ordinateur, imprimante, onduleur	2 500	1	2 500				2 500	1	2 500							
Logiciels	2 000	1	2 000													
Photocopieuse	2 500	1	2 500													
1.3 Matériel formation																
Projecteur	1 500	1	1 500													
groupe electrogène	500	1	500													
1.4 Matériel agricole																
Pulverisateurs (pour motoculteur)	1 000	3	3 000													
Tracteur 4x4 (Belarus)				20 000	1	20 000										
Semoir SCV (Import modèles)				30 000	1	30 000										
Autre équipement (batteuse, station, ...)	5 000	1	5 000													
1.5 Matériel de mesure																
Balances, humidimètre ...	5 000	1	5 000													
Décortiqueuse expérimentale				5 000	1	5 000										
Tarière, Sonde, ...				10 000	1	10 000										
Pluviomètre	120	10	1 200				120	15	1 800							
1.6 Aménagement bureau, habitations sur sites																
Bureau de Phnom Penh	3 000	1	3 000													
Secteur	5 000	2	10 000													
1.7 Divers																
Réfrigérateurs (stockage semence)				700	2	1 400										
Total investissement			49 200			66 400			38 300			0			0	153 900
2. Fonctionnement																
2.1 Personnel : salaires, primes et per diem																
Chefs de services	3 500	2	7 000	3 600	2	7 200	3 700	2	7 400	3 825	2	7 650	3 950	2	7 900	
Chefs de sites / Animateur	3 100	4	12 400	3 200	4	12 800	3 300	4	13 200	3 400	4	13 600	3 500	4	14 000	
Moniteurs	2 800	8	22 400	2 900	8	23 200	3 000	8	24 000	3 050	8	24 400	3 150	8	25 200	
Chauffeur	2 500	1	2 500	2 550	1	2 550	2 600	1	2 600	2 700	1	2 700	2 800	1	2 800	
Ouvriers permanents	800	5	4 000	850	5	4 250	875	5	4 375	900	5	4 500	925	5	4 625	
2.2 Véhicules : carburant-lub., entretien et assurance																
2.2.1 Carburants-lubrifiants																
Pick-up 35 000 km/an	5 000	1	5 000	5 000	1	5 000	5 000	2	10 000	5 250	2	10 500	5 500	2	11 000	
Moto. trail 20 000 km/an	1 200	3	3 600	1 200	3	3 600	1 200	3	3 600	1 250	3	3 750	1 300	3	3 900	
Moto. cub 15 000 km/an	500	11	5 500	500	11	5 500	500	11	5 500	550	11	6 050	600	11	6 600	
2.3 Bureau																
Electricité, communication	2 000	3	6 000	2 100	3	6 300	2 200	3	6 600	2 300	3	6 900	2 400	3	7 200	
Consommables et bureautique	800	3	2 400	800	3	2 400	800	3	2 400	900	3	2 700	900	3	2 700	
Entretien & petits aménagement	300	1	300				300	3	900							
2.4 Site																
Loyer	2 400	2	4 800	2 400	2	4 800	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	3 600	2	7 200	
Eau Electricité	600	2	1 200	700	2		800	2	1 600	800	2	1 600	900	2	1 800	
Entretien & petits aménagement	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	500	2	1 000	1 000	2	2 000	500	2	1 000	
Total fonctionnement			83 100			83 600			89 175			92 350			95 925	444 150

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 2/2
Scenario 1 "a minima" (1 Province, pas de Réseau, 1 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
3. Opérations d'appui																
3.1 Bases CDF																
Expérimentation & démonstration	10 000	2	20 000	10 000	2	20 000	10 000	2	20 000	12 000	2	24 000	12 000	2	24 000	
réseau agriculteurs	2 500	2	5 000	2 500	2	5 000	4 000	2	8 000	5 000	2	10 000	5 000	2	10 000	
matériel, stockage, transport	1 500	2	3 000	1 500	2	3 000	1 000	2	2 000	1 000	2	2 000	1 000	2	2 000	
Equipement matériel local	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	2 000	2	4 000	2 000	2	4 000	2 000	2	4 000	
Analyses de sol et plantes				3 000	1	3 000	3 000	1	3 000				5 000	1	5 000	
3.2 Formation																
Journée de champs agri. & tech.	5	50	250	5	75	375	6	100	600	6	150	900	7	150	1 050	
Formation courte agriculteurs	15	15	225	15	20	300	18	30	540	18	50	900	20	50	1 000	
Formation longue agriculteurs	50	10	500	50	20	1 000	60	20	1 200	60	40	2 400	60	40	2 400	
Accueil & formation technicien	900	1	900	900	1	900	900	2	1 800	1 200	2	2 400	1 200	2	2 400	
Frais de traduction							300	1	300				500	1	500	
Support de formation (création)	500	2	1 000	500	2	1 000	500	2	1 000	500	2	1 000				
Support de formation (publication)	1	1 000	1 000	1	1 000	1 000	1	1 000	1 000	1	1 000	1 000	1	2 000	2 000	
Voyages d'études Vietnam, Laos				1 000	3	3 000				1 000	3	3 000				
3.3 Réseau national SCV																
Atelier national							3 000	1	3 000	3 000	0	0	5 000	1	5 000	
Visite de terrain				100	5	500	100	10	1 000	100	15	1 500	100	15	1 500	
Total opération d'appui			37 875			45 075			47 440			53 100			60 850	244 340
4. Appuis extérieurs																
4.1 Assistance permanente																
AT CIRAD 'senior'	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	
AT CIRAD 'junior'	100 000	0	0	100 000	0	0	100 000	0	0	100 000	0	0	100 000	0	0	
4.2 Missions d'appui, études, stages																
M. d'a. agronomie générale	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	
M. d'a. formation/vulgarisation				6 000	0	0	6 000	1	6 000							
Stagiaires cambodgiens (4 mois)	400	2	800	400	2	800	400	2	800	400	2	800	400	2	800	
Stagiaires français (5 mois)	1 500	1	1 500	1 500	0	0	1 500	1	1 500	1 500	0	0	1 500	1	1 500	
Total appui extérieur			145 300			140 800			151 300			140 800			145 300	723 500
5. Divers et imprévus																
Imprévus (10 % hors AT)			18 048			20 088			19 122			15 125			16 708	
Total Divers et imprévus			18 048			20 088			19 122			15 125			16 708	89 089
TOTAL GENERAL			333 523			355 963			345 337			301 375			318 783	1 654 979

10.2. Option 2

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 1/2 Scenario 2 "intermédiaire" (1 Province, Réseau, 2 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
1. Investissement																
1.1 Véhicules																
Pick-up double cabine 4x4	20 000	1	20 000				20 000	1	20 000							
Motocyclette trail (250 cm3)	3 500	4	14 000				3 500	1	3 500							
Motocyclette cub (90 cm3)	1 500	5	7 500				1 500	7	10 500							
1.2 Bureautique																
Ordinateur, imprimante, onduleur	2 500	1	2 500				2 500	1	2 500							
Logiciels	2 000	1	2 000													
Photocopieuse	2 500	1	2 500													
1.3 Matériel formation																
Projecteur	1 500	1	1 500													
groupe électrogène	500	1	500													
1.4 Matériel agricole																
Pulvérisateurs (pour motoculteur)	1 000	3	3 000													
Tracteur 4x4 (Belarus)				20 000	1	20 000										
Semoir SCV (Import modèles)				30 000	1	30 000										
Autre équipement (batteuse, station, ...)	5 000	1	5 000													
1.5 Matériel de mesure																
Balances, humidimètre ...	5 000	1	5 000													
Décortiqueuse expérimentale				5 000	1	5 000										
Tarière, Sonde, ...				10 000	1	10 000										
Pluviomètre	120	10	1 200				120	15	1 800							
1.6 Aménagement bureau, habitations sur sites																
Bureau de Phnom Penh	3 000	1	3 000													
Secteur	5 000	2	10 000													
1.7 Divers																
Réfrigérateurs (stockage semence)				700	2	1 400										
Total investissement			77 700			66 400			38 300			0			0	182 400
2. Fonctionnement																
2.1 Personnel : salaires, primes et per diem																
Chefs de services	3 500	3	10 500	3 600	3	10 800	3 700	2	7 400	3 825	2	7 650	3 950	2	7 900	
Chefs de sites / Animateur	3 100	5	15 500	3 200	5	16 000	3 300	5	16 500	3 400	5	17 000	3 500	5	17 500	
Moniteurs	2 800	9	25 200	2 900	9	26 100	3 000	9	27 000	3 050	9	27 450	3 150	9	28 350	
Chauffeur	2 500	2	5 000	2 550	2	5 100	2 600	3	7 800	2 700	3	8 100	2 800	3	8 400	
Ouvriers permanents	800	5	4 000	850	5	4 250	875	5	4 375	900	5	4 500	925	5	4 625	
2.2 Véhicules : carburant-lub., entretien et assurance																
2.2.1 Carburants-lubrifiants																
Pick-up 35 000 km/an	5 000	2	10 000	5 000	2	10 000	5 000	3	15 000	5 250	3	15 750	5 500	3	16 500	
Moto. trail 20 000 km/an	1 200	5	6 000	1 200	5	6 000	1 200	5	6 000	1 250	5	6 250	1 300	5	6 500	
Moto. cub 15 000 km/an	500	12	6 000	500	12	6 000	500	12	6 000	550	12	6 600	600	12	7 200	
2.3 Bureau																
Electricité, communication	2 000	3	6 000	2 100	3	6 300	2 200	3	6 600	2 300	3	6 900	2 400	3	7 200	
Consommables et bureautique	800	4	3 200	800	4	3 200	800	4	3 200	900	4	3 600	900	4	3 600	
Entretien & petits aménagement	300	1	300				300	3	900							
2.4 Site																
Loyer	2 400	2	4 800	2 400	2	4 800	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	3 600	2	7 200	
Eau Electricité	600	2	1 200	700	2	1 400	800	2	1 600	800	2	1 600	900	2	1 800	
Entretien & petits aménagement	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	500	2	1 000	1 000	2	2 000	500	2	1 000	
Total fonctionnement			103 700			105 950			109 375			113 400			117 775	550 200

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 2/2
Scenario 2 "intermédiaire" (1 Province, Réseau, 2 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
3. Opérations d'appui																
3.1 Bases CDF																
Expérimentation & démonstration	10 000	2	20 000	10 000	2	20 000	10 000	2	20 000	12 000	2	24 000	12 000	2	24 000	
réseau agriculteurs	2 500	2	5 000	2 500	2	5 000	4 000	2	8 000	5 000	2	10 000	5 000	2	10 000	
matériel, stockage, transport	1 500	2	3 000	1 500	2	3 000	1 000	2	2 000	1 000	2	2 000	1 000	2	2 000	
Equipement matériel local	3 000	2	6 000	3 000	2	6 000	2 000	2	4 000	2 000	2	4 000	2 000	2	4 000	
Analyses de sol et plantes				3 000	1	3 000	3 000	1	3 000				5 000	1	5 000	
3.2 Formation																
Journée de champs agri. & tech.	5	100	500	5	150	750	6	200	1 200	6	300	1 800	7	300	2 100	
Formation courte agriculteurs	15	30	450	15	40	600	18	60	1 080	18	100	1 800	20	100	2 000	
Formation longue agriculteurs	50	10	500	50	20	1 000	60	40	2 400	60	40	2 400	60	60	3 600	
Accueil & formation technicien	900	2	1 800	900	5	4 500	900	10	9 000	1 200	10	12 000	1 200	15	18 000	
Frais de traduction							300	1	300				500	1	500	
Support de formation (création)	500	3	1 500	500	3	1 500	500	5	2 500	500	2	1 000				
Support de formation (publication)	1	2 000	2 000	1	2 000	2 000	1	3 000	3 000	1	3 000	3 000	1	3 000	3 000	
Voyages d'études Vietnam, Laos				1 000	3	3 000				1 000	3	3 000				
3.3 Réseau national SCV																
Atelier national							3 000	1	3 000	3 000	1	3 000	5 000	1	5 000	
Visite de terrain				100	5	500	100	10	1 000	100	15	1 500	100	15	1 500	
Total opération d'appui			40 750			50 850			60 480			69 500			80 700	302 280
4. Appuis extérieurs																
4.1 Assistance permanente																
AT CIRAD 'senior'	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	
AT CIRAD 'junior'	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	
4.2 Missions d'appui, études, stages																
M. d'a. agronomie générale	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	
M. d'a. formation/vulgarisation				6 000	1	6 000	6 000	1	6 000							
Stagiaires cambodgiens (4 mois)	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	
Stagiaires français (5 mois)	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500				
Total appui extérieur			245 700			248 700			251 700			242 700			244 200	1 233 000
5. Divers et imprévus																
Imprévus (10 % hors AT)			23 285			23 690			22 486			19 060			20 768	
Total Divers et imprévus			23 285			23 690			22 486			19 060			20 768	109 288
TOTAL GENERAL			491 135			495 590			482 341			444 660			463 443	2 377 168

10.3. Option 3

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 1/2 Scenario 3 "Battambang" (2 Provinces, Réseau, 2 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
1. Investissement																
1.1 Véhicules																
Pick-up double cabine 4x4	20 000	1	20 000				20 000	1	20 000							
Motocyclette trail (250 cm3)	3 500	3	10 500	3 500	3	10 500	3 500	2	7 000							
Motocyclette cub (90 cm3)	1 500	6	9 000	1 500	3	4 500	1 500	7	10 500							
1.2 Bureautique																
Ordinateur, imprimante, onduleur	2 500	2	5 000				2 500	1	2 500							
Logiciels	2 000	1	2 000													
Photocopieuse	2 500	1	2 500													
1.3 Matériel formation																
Projecteur	1 500	2	3 000													
groupe électrogène	500	2	1 000													
1.4 Matériel agricole																
Pulvérisateurs (pour motoculteur)	1 000	3	3 000													
Tracteur 4x4 (Belarus)				20 000	2	40 000										
Semoir SCV (Import modèles)				30 000	2	60 000										
Autre équipement (batteuse, station, ...)	5 000	1	5 000	5 000	1	5 000										
1.5 Matériel de mesure																
Balances, humidimètre ...	5 000	1	5 000													
Décortiqueuse expérimentale				5 000	1	5 000										
Tarière, Sonde, ...				10 000	1	10 000										
Pluviomètre	120	10	1 200				120	15	1 800							
1.6 Aménagement bureau, habitations sur sites																
Bureau de Phnom Penh	3 000	1	3 000													
Secteur	5 000	2	10 000	5 000	1	5 000										
1.7 Divers																
Réfrigérateurs (stockage semence)				700	2	1 400										
Total investissement			80 200			141 400			41 800			0			0	263 400
2. Fonctionnement																
2.1 Personnel : salaires, primes et per diem																
Chefs de services	3 500	3	10 500	3 600	3	10 800	3 700	3	11 100	3 825	3	11 475	3 950	3	11 850	
Chefs de sites / Animateur	3 100	5	15 500	3 200	7	22 400	3 300	7	23 100	3 400	7	23 800	3 500	7	24 500	
Moniteurs	2 800	10	28 000	2 900	14	40 600	3 000	14	42 000	3 050	14	42 700	3 150	14	44 100	
Chauffeur	2 500	2	5 000	2 550	2	5 100	2 600	3	7 800	2 700	3	8 100	2 800	3	8 400	
Ouvriers permanents	800	6	4 800	850	7	5 950	875	7	6 125	900	7	6 300	925	7	6 475	
2.2 Véhicules : carburant-lub., entretien et assurance																
2.2.1 Carburants-lubrifiants																
Pick-up 35 000 km/an	5 000	2	10 000	5 000	2	10 000	5 000	3	15 000	5 250	3	15 750	5 500	3	16 500	
Moto. trail 20 000 km/an	1 200	4	4 800	1 200	7	8 400	1 200	7	8 400	1 250	7	8 750	1 300	7	9 100	
Moto. cub 15 000 km/an	500	13	6 500	500	16	8 000	500	16	8 000	550	16	8 800	600	16	9 600	
2.3 Bureau																
Electricité, communication	2 000	3	6 000	2 100	3	6 300	2 200	3	6 600	2 300	3	6 900	2 400	3	7 200	
Consommables et bureautique	800	3	2 400	800	3	2 400	800	3	2 400	900	3	2 700	900	3	2 700	
Entretien & petits aménagement	300	1	300	300	2	600	300	3	900							
2.4 Site																
Loyer	2 400	2	4 800	2 400	3	7 200	3 000	3	9 000	3 000	3	9 000	3 600	3	10 800	
Eau Electricité	600	2	1 200	700	3	2 100	800	3	2 400	800	3	2 400	900	3	2 700	
Entretien & petits aménagement	3 000	2	6 000	3 000	3	9 000	500	3	1 500	1 000	3	3 000	500	3	1 500	
Total fonctionnement			105 800			138 850			144 325			149 675			155 425	694 075

Coût de la composante "Diversification - SCV" (Euros) - 2/2
Scenario 3 "Battambang" (2 Provinces, Réseau, 2 AT)

Libellé	année 1 (2007)			année 2 (2008)			année 3 (2009)			année 4 (2010)			année 5 (2011)			TOTAL
	C.U.	Qté	Total 1	C.U.	Qté	Total 2	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	C.U.	Qté	Total 3	
3. Opérations d'appui																
3.1 Bases CDF																
Expérimentation & démonstration	10 000	2	20 000	10 000	3	30 000	10 000	3	30 000	12 000	3	36 000	12 000	3	36 000	
réseau agriculteurs	2 500	2	5 000	2 500	3	7 500	4 000	3	12 000	5 000	3	15 000	5 000	3	15 000	
matériel, stockage, transport	1 500	2	3 000	1 500	3	4 500	1 000	3	3 000	1 000	3	3 000	1 000	3	3 000	
Equipement matériel local	3 000	2	6 000	3 000	3	9 000	2 000	3	6 000	2 000	3	6 000	2 000	3	6 000	
Analyses de sol et plantes				3 000	1	3 000	3 000	1	3 000				5 000	1	5 000	
3.2 Formation																
Journée de champs agri. & tech.	5	100	500	5	150	750	6	200	1 200	6	300	1 800	7	300	2 100	
Formation courte agriculteurs	15	30	450	15	40	600	18	60	1 080	18	100	1 800	20	100	2 000	
Formation longue agriculteurs	50	10	500	50	20	1 000	60	40	2 400	60	40	2 400	60	60	3 600	
Accueil & formation technicien	900	5		900	8	7 200	900	15	13 500	1 200	15	18 000	1 200	15	18 000	
Frais de traduction							300	1	300				500	1	500	
Support de formation (création)	500	3	1 500	500	3	1 500	500	5	2 500	500	2	1 000				
Support de formation (publication)	1	2 000	2 000	1	2 000	2 000	1	3 000	3 000	1	3 000	3 000	1	3 000	3 000	
Voyages d'études Vietnam, Laos				1 000	3	3 000	1 000	3	3 000	1 000	3	3 000				
3.3 Réseau national SCV																
Atelier national							3 000	1	3 000	3 000	1	3 000	5 000	1	5 000	
Visite de terrain				100	5	500	100	10	1 000	100	15	1 500	100	15	1 500	
Total opération d'appui			38 950			70 550			84 980			95 500			100 700	390 680
4. Appuis extérieurs																
4.1 Assistance permanente																
AT CIRAD 'senior'	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	135 000	1	135 000	
AT CIRAD 'junior'	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	100 000	1	100 000	
4.2 Missions d'appui, études, stages																
M. d'a. agronomie générale	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	5 000	1	5 000	8 000	1	8 000	
M. d'a. formation/vulgarisation				6 000	1	6 000	6 000	1	6 000							
Stagiaires cambodgiens (4 mois)	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	400	3	1 200	
Stagiaires français (5 mois)	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500	1 500	1	1 500				
Total appui extérieur			245 700			248 700			251 700			242 700			244 200	1 233 000
5. Divers et imprévus																
Imprévus (10 % hors AT)			23 565			36 450			28 781			25 288			26 533	
Total Divers et imprévus			23 565			36 450			28 781			25 288			26 533	140 616
TOTAL GENERAL			494 215			635 950			551 586			513 163			526 858	2 721 771

10.4. Plans de financements

Plan de financement en Euros de la composante "Diversification - SCV"

Option 1

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	49 200		66 400		38 300		0		0		153 900		153 900
2. Fonctionnement	83 100		83 600		89 175		92 350		95 925		444 150		444 150
3. Opérations d'appui	37 875		45 075		47 440		53 100		60 850		244 340		244 340
4. Appuis extérieurs	115 300	30 000	110 800	30 000	121 300	30 000	110 800	30 000	115 300	30 000	573 500	150 000	723 500
5. Divers et imprévus	18 048		20 088		19 122		15 125		16 708		89 089		89 089
TOTAL GENERAL	303 523	30 000	325 963	30 000	315 337	30 000	271 375	30 000	288 783	30 000	1 504 979	150 000	1 654 979

Option 2

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	77 700		66 400		38 300		0		0		182 400		182 400
2. Fonctionnement	103 700		105 950		109 375		113 400		117 775		550 200		550 200
3. Opérations d'appui	40 750		50 850		60 480		69 500		80 700		302 280		302 280
4. Appuis extérieurs	195 700	50 000	198 700	50 000	201 700	50 000	192 700	50 000	194 200	50 000	983 000	250 000	1 233 000
5. Divers et imprévus	23 285		23 690		22 486		19 060		20 768		109 288		109 288
TOTAL GENERAL	441 135	50 000	445 590	50 000	432 341	50 000	394 660	50 000	413 443	50 000	2 127 168	250 000	2 377 168

Option 3

	année 1 2007		année 2 2008		année 3 2009		année 4 2010		année 5 2011		TOTAL		GRAND TOTAL
	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	AFD	CIRAD	
1. Investissement	80 200		141 400		41 800		0		0		263 400		263 400
2. Fonctionnement	105 800		138 850		144 325		149 675		155 425		694 075		694 075
3. Opérations d'appui	38 950		70 550		84 980		95 500		100 700		390 680		390 680
4. Appuis extérieurs	195 700	50 000	198 700	50 000	201 700	50 000	192 700	50 000	194 200	50 000	983 000	250 000	1 233 000
5. Divers et imprévus	23 565		36 450		28 781		25 288		26 533		140 616		140 616
TOTAL GENERAL	444 215	50 000	585 950	50 000	501 586	50 000	463 163	50 000	476 858	50 000	2 471 771	250 000	2 721 771

11. ANNEXES

ANNEXE 1: Termes de référence de la mission

**Royaume du Cambodge
Nation Religion Roi**

**Projet intérimaire de développement de l'hévéaculture familiale au Cambodge
Composante diversification des cultures & sélection clonale**

**Termes de référence d'une mission d'appui d'un expert CIRAD-CA pour la réalisation
de l'étude de la faisabilité de la composante "Diversification agricole & SCV"
du Projet de Développement de l'Hévéaculture Familiale
(3^{ème} phase 2007-2012)**

Contexte

Il est prévu, au titre du contrat d'appui à la mise en œuvre de la composante "Diversification des systèmes de culture et sélection clonale" du Projet intérimaire de Développement de l'Hévéaculture Familiale (PHF) passé entre le Ministère de l'agriculture, de la forêt et de la pêche (MAFP) et le CIRAD, la réalisation de missions d'appui ponctuelles auprès de la cellule projet et de l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc au Cambodge (IRCC).

La supervision du PHF conduite par l'AFD du 12 au 20 Janvier 2006 a conclu à la possibilité de prolonger d'un an le projet, jusqu'au 31 Mars 2007, en finançant les activités ainsi que l'étude de faisabilité de la 3^{ème} phase sur les reliquats de la convention de financement en cours (CHK 1068). Dans ce but, le contrat d'assistance technique MAFP-CIRAD a fait l'objet d'un avenant permettant la prolongation des prestations du CIRAD jusqu'au nouveau terme de la 2^{ème} phase du PHF.

Le PHF doit réaliser, au cours du 4^{ème} trimestre 2006, l'étude de faisabilité de la 3^{ème} phase du projet pour la période 2007-2012. Les termes de référence de cette étude (annexe) précise que la partie relative à la composante "Diversification - SCV" est réalisée par les experts CIRAD déjà contractés qui remettront leur contribution à l'équipe de consultants en charge de l'étude globale⁷.

Objectif

Ils sont principalement définis par les termes de référence de l'étude figurant en annexe ; les stipulations principales relatives à la composante diversifications figurent aux paragraphes 8., 15., 51., 53. de ces termes de référence ; les paragraphes 29. et 30. qui définissent les objectifs principaux de l'étude relatifs à la composante "Diversification - SCV" sont extraits ci-dessous :

6) Appui à la diversification des systèmes agricoles.

29. Il s'agit essentiellement du développement du volet d'appui à l'agriculture sous couverture permanente (agro-écologie) qui répond à la fois aux contraintes agronomiques et techniques (sols cambodgiens peu fertiles, problèmes de saison sèche, etc.) ainsi qu'à l'objectif stratégique cambodgien de diversification de l'agriculture (actuellement presque exclusivement tournée vers le riz d'auto-subsistance). L'étude de faisabilité se décomposera en deux parties : systèmes hébvéicoles d'une part et systèmes de riziculture inondée sans maîtrise de l'eau d'autre part, et établira notamment :
- a. Définitions des objectifs de développement des SCV dans les deux systèmes
 - b. Méthodologie d'intervention : évolution des dispositifs en cours

⁷ Les experts du CIRAD-CP apportant un appui à l'IRCC remettront une proposition sur la poursuite de programmes de recherches thématiques hébvéicoles ainsi que sur les modalités de mise en œuvre d'un système de certification des plants d'hévéas qui pourraient être mis en œuvre dans le cadre de PHF III.

- c. Choix des ‘agro-écosystèmes’ prioritaires pour l’adaptation des techniques SCV. Choix des zones d’intervention, représentatives des agro-écosystèmes cibles sélectionnés
- d. Méthodologie pour mise en œuvre d’une offre couplée Hévéea-SCV, notamment auprès des exploitations agricoles les plus fragiles pour l’adoption des cultures pérennes
- e. Organisation et contenu des formations de techniciens, de paysans (voir intérêt et faisabilité d’une approche type ‘Maître exploitant’)
- f. Dimensionnement des interventions SCV:
 - i. Pré-diffusion / zone agro-écologique
 - ii. Formation des techniciens (nombre de formation, type et durée)
 - iii. Suivi des techniciens dans les premières phases de mise en application post formation (retour sur province ou projet d’origine) ; vers la constitution progressive d’un réseau SCV au Cambodge.

30. L’étude de faisabilité analysera par ailleurs la pertinence d’éventuelles extensions géographiques vers les provinces de Kompong Speu et Battambang. Cette analyse de pertinence devra croiser les enjeux autour des problèmes de fertilité/érosion/faiblesse d’irrigation des sols, l’existence d’organismes relais de développement de ces techniques (ONGs ou projets de développement) avec l’impact sur la pérennité institutionnelle et financière du dispositif d’appui technique.

Déroulement et calendrier

La mission se déroulera en Septembre - Octobre 2006, sur une période comprenant 11 jours pleins sur place. Ce temps sera essentiellement consacré à :

- des visites de terrain,
- des réunions avec des représentants des départements concernés du Ministère de l’Agriculture, des Forêts et de la Pêche,
- des échanges avec l’Ausaid qui prépare actuellement une suite à son dispositif d’appui au secteur rizicole (recherche, recherche-développement, vulgarisation ...) afin d’envisager des coordinations renforcées avec le futur projet,
- des réunions avec des représentants de la recherche agronomique (CARDI, IRCC, ...) et de l’université (URA),
- des rencontres avec des représentants d’ONG conduisant des programmes de développement rural et agricole

La logistique de la mission sera pleinement assurée par le Projet Hévéculture Familiale pour les visites de terrain et les réunions de travail.

Participants

L’expert sera accompagné tout au long de la mission par des personnes du Projet Hévéculture Familiale pour les visites de terrain ainsi que par l’assistant technique CIRAD de la composante “diversification - SCV” pour les réunions de travail avec les partenaires.

Résultats attendus

L’expert remettra à l’équipe principale de consultants :

- une présentation -à l’issue de la période cambodgienne- synthétisant les premières propositions et conclusions en vue des séances de restitutions et d’échanges prévues en fin de mission,
- un rapport contenant des propositions budgétées, assorties d’un plan de financement, pour la poursuite des activités de la composante “diversification - SCV” dans le cadre de la 3^{ème} phase de PHF, dans les délais impartis à l’étude.

Rappel des coûts unitaires et budget

Le contrat global d’assistance technique du Cirad fixe les coûts suivants (article 12) pour l’assistance technique ponctuelle :

- honoraire : 3 475 Euros/semaine de mission
- per diem : 945 Euros/semaine de mission effectuée au Cambodge
- plafond billet d’avion international (A/R Laos-Cambodge) : 300 Euros / Aller-Retour

Budget prévisionnel (en Euros) pour une mission de 13 jours dont 2 jours de délais de route

Honoraire : 3 475 x 13/7	6 455
Per diem : 945 x 11/7	1 485
Billet d'avion (régional)	300
TOTAL	8 240

ANNEXE 2: Déroulement de la mission

Dates	Lieux	Personnes rencontrées	Fonctions	Objets
Personne du projet accompagnant l'ensemble de l'étude: Stéphane Boulakia, AT CIRAD-PHF				
28/09	Phnom Penh			Arrivée
	PHF	Philippe Monnin	AT – Consultant "Terres Rouges" – Responsable du PHF	Prise de contact Organisation de la mission
	PHF	Stéphane Boulakia	AT - CIRAD – PHF°(Composante Diversification	Premières discussions
29/09	MAFP	Lord Rasme Pen Vuth Kong Sam Oeun Ho Puthea Sao Chesda Chin Soneath Jean Marc Bouvard	Directeur Général Adjoint - MAFP Directeur du DAALI - MAFP Chief of Agricultural R&D off - DAALI Chief of Soil Fertility office - DAALI Seed Management office Technical officer Conseiller Technique auprès du Ministre de l'Agriculture, des Forêts et de la Pêche	Réunion de cadrage de l'étude de faisabilité avec MAFP, DAALI, DAE
	AFD	* Hervé Conan * Alec Bouchitte * Pierre Coomans * Swan Fauveaud	Chargé de Mission AFD Chef de mission "Etude de faisabilité" SOFRECO Consultant SOFRECO Chargée de Projets AFD	Réunion de cadrage de l'étude de faisabilité" avec SOFRECO et AFD
30/09 et 01/10	PHF	* Stéphane Boulakia		Synthèse bibliographique, réflexion et mise en forme des propositions (cadre logique de la nouvelle phase)
02/10	PHF	* Alec Bouchitte * Pierre Coomans		Poursuite des échanges dans le cadre de cette étude
	MAFP	* Jens Luring Knudsen * Terry o'Sullivan	Agriculture and Rural Development Adviser - AusAID Cambodia Australia Agricultural Extension	Prospection des champs de collaboration possibles avec AusAID dans le cadre du futur programme sur la riziculture financé par l'AusAID

			Project , Dept. of Agricultural Extension (DAE – MAFP)	
03/10 et 04/10		Kou Phally Soun Chandara Yun Sopha Mam Zerdouk San Sona * Dr Robert Martin * John Holland	Responsable Techniques Agricoles Chef site IRCC (collection) Chef site Dambe Chef site Memot Chef site Chamcar Loeu Director Tamworth Agricultural Institute and Research Leader Nothern Farming Systems. CARDI/ACIAR(Australia) CARDI/ACIAR(Australia)	Visites des sites d'intervention Analyse de la méthodologie d'approche, des capacités en ressources humaines, des structures d'accueil, des modes de fonctionnement et des partenariats développés par la composante Prospection des champs de collaboration possibles avec CARDI et ACIAR
05/10	PHF	Igor Besson	URA / URA	Prospections des liens possibles avec l'URA, notamment au travers son Master. Possibilités de recrutements à partir des formations de l'URA
	IRCC	Yin Song Chhek Chan	Directeur de l'IRCC Directeur scientifique	Discussion sur le partenariat entre les composantes du PHF et son évolution
	PHF	Yann Masurel	PHF / GRET	Discussion sur les possibilités de liens avec les institutions de micro-crédits
06/10	MAFP/ DAALI	* Hervé Conan * Alec Bouchitte * Pierre Coomans * Swan Fauveaud * Stéphane Boulakia * <i>DAALI</i>	Chief of Land Management of DAALI	Première restitution
07/10	PHF	* Stéphane Boulakia		Poursuite de la discussion et fin de la mission au Cambodge

ANNEXE 3: Extract from the Matrix of Agricultural Sector Strategic Development Plan 2006-2010 (MAFP)

1. Enhancement of Agricultural Sector : 1a.Improving productivity and diversifying agricultural sector

Goals/Targets	Identified Constraints	Action to overcome the constraints
<p>1. Food security, productivity, diversification</p> <p>Ensure food security for all people; increase income and livelihood for rural poor population by improving productivity and diversification of agriculture.</p>	-35% of Cambodia people live under poverty line and 20% under food security	-Up-scaling the national program for food security and poverty reduction
	-Limited access to land and other natural resources (forestry, water and fisheries)	-Improve 100,000 ha irrigation systems in potential production areas of irrigated and rain-fed areas, and promoting the participatory water management.
		-Promote higher return from irrigated and rain-fed agriculture through improved farming practices crop intensification and diversifications and support to food distribution and marketing
	-Limited participation of farmers in operation and maintenance of irrigation facilities	-Implementing of the participatory water management programme in existing irrigation systems (in 20% of cultivated area)
	-Agriculture is mainly rain-fed	-Establishing of disaster preparedness for risk reduction and disaster management of drought and flood impact (pumping, seeds, fertilizers, vaccines)
	-Lack of comprehensive understanding of land suitability for crops	-Develop land capability and suitability classification for contributing to crop zoning and land use planning.
<p>Food-insecure households are able to increase food availability from their own agriculture and livestock production, common property fisheries and common property forests.</p>	- Poor soil fertility characteristics limit crop production (in 50% of national agricultural lands)	-Improve soil fertility management and conservation management program for all cropping ecosystems: rain fed lowland, flat plain and upland
	-The productivity of rice and other crops is low and is at risk of drought, flood, pest and post-harvest losses.	-Improve and promote rice and other crops intensification by using integrated crop management, IPM, and SRI techniques.
		-Rehabilitation of agricultural research stations and agricultural development centres (rice, cash crops, and fruit trees).
	- Weak post-harvest technologies	- Improve post-harvest technologies in Cambodia.
	- Lack of appropriate technology for pest management	-Improve plant protection programme include integrated pest management and (include services, lab and training)
	-Lack of access to agricultural/integrated farming system/agro-forestry/aquaculture/animal health and production extension and technology transfer (especially women and smallholders/poor farmers)	-Promote integrated farming system programme include cropping system, agro-forestry and crop-livestock and fish culture
		- Expand of livestock extension services (including farmer training, technology development and transfers) - Develop radio-based livestock outbreak warning systems -Improve commercial animal production through improving animal breeds, feeds and animal husbandry facilities.

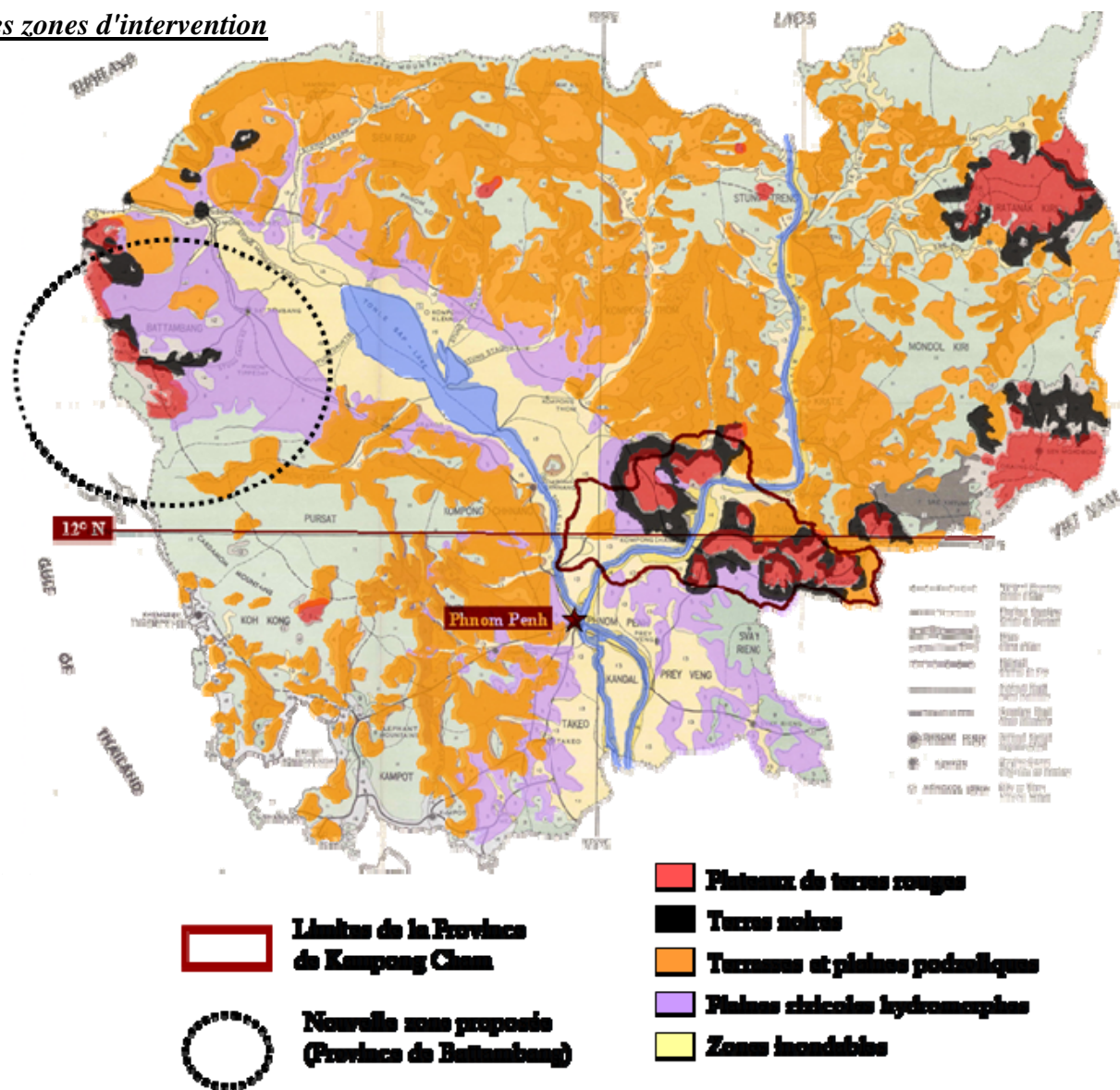
		<p>-Improve animal health and veterinary services programme (include training, village livestock agents, vaccines and drugs, labs services, and NAHPIC).</p> <p>-Strengthen and improve animal products and sanitary controls (include legislations, control and inspection, slaughterhouse improvement)</p>
	- Lack of quality agricultural inputs	<p>- Promote agricultural quality improvement programme: seeds (rice, cash crops and vegetables, fruit tree), fertilizers, pesticides.</p> <p>- Strengthen the capacity for the management of Agriculture materials standards including Technical based training the competent staff, Upgrading laboratory and support to control and law enforcement campaign.</p>
	- Limited agro-machinery supply and services	<p>- Strengthen agricultural machinery sector by developing of agri-machinery workshop center for training and development at each agricultural production regions.</p> <p>- Provide training and extension of utilizing, operation and maintenances of agricultural machinery.</p> <p>- Strengthen management of agricultural machinery by developing of legislation of agricultural machinery managements.</p> <p>- Establish intervention groups of agricultural machinery for emergency assistance such as pumping, plugging.</p>
2. Improve and strengthen agricultural research and extension services		
2.1. Research services	Capacity of research works and development of technologies are still low (crops, livestock, agro-industry, fisheries, forestry and rubber)	
Crop research	<p>Poor performance of local cultivars</p> <p>Shortage of technical expertise</p> <p>Limited research on crops</p> <p>Improper use of land.</p> <p>Pests and diseases</p> <p>Poor seed quality</p> <p>Low soil fertility</p> <p>Poor linkage between research and extension</p> <p>Lack of linkage between technical staff and farmers</p> <p>Low level of post harvest technology</p> <p>Poor agro processing</p>	<p>- Rice based farming systems improvement programs</p> <p>- Improvement of upland farming systems in Cambodia</p> <p>- Plant genetic resources conservation and utilization programme in Cambodia</p> <p>Improvement of vegetables and maize research programme</p> <p>Fruit tree and industrial crop improvement programme</p>
- Livestock research	<p>Poor production systems, high mortality rates</p> <p>Inefficient small holder production systems, high mortality rates</p> <p>Poor production systems, high mortality rates</p>	<p>Animal feed improvement and management,</p> <p>Improve animal diseases controls programme</p> <p>Animal breeding development</p>

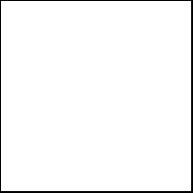
	High mortality rates, insufficient veterinary services, lack of vaccines	Zoonosis and public health improvement
		Animal waste management programme
-Fishery research	- Lack of techniques to produce fish feed, limited capacity to produce fish seed	Fish seed and aquaculture development.
	- Lack of knowledge of aquaculture, lack of expertise	Biology, habitat, conservation and fish resources management
	- Lack of knowledge of fishing communities, Fishery community disputes	fishery Socio-economic development study
-Agro-industry research	- Poor production technologies, poor quality and high transport costs	Agro-business development (quality, price, services and market)
	- Market information constraints, smuggling, poor access to agro-processing	Agro-industrial development (farmings, planning and services)
	- Poor access to agro-processing	Food processing development study
-Forestry research	- Limited technical knowledge, ignorance of law in local populations	Forest resources management and conservation
	- Lack of local fuelwood, ignorance of law by locals, local poverty, poor communication	- Rehabilitation and restoration of degraded natural forest and logged areas
	- Limited technical knowledge, Local poverty levels, poor communication	- community-based management of forest resources development.
-Rubber research	- Lack of quality planting material	- improvement and selection of rubber plantation
	- Shortage of expertise; low investment on return; Poor efficiency of SOEs; high percentage of old trees	- exploitation and physiology research programme
		-Agronomy study for rubber plantation programme
	- Production sold at low prices; little support for small scale farmers, low return on investment	- Quality testing of rubber production through development of chemistry technology.
2.2. Extension services	-Limited agricultural services in rural areas	- Expand agricultural and livestock extension, farmers trainings programme
	-Lack of women extension workers and transport to work at the field	Improve and Strengthen extension systems by:
	- Agricultural staff have not clear understand about gender in agriculture	- Develop extension facilities and systems at all provinces in Cambodia (training centres)
	- Farmers have not clear understand about agricultural extension	- Providing training of trainers on extension methodologies and agricultural technical aspects at least 20% of women participants.
	- The knowledge of staff on agricultural extension and technical support are limited	- Conduct farmer training of trainers on extension in 24 provinces in Cambodia including 40% of women
	- Lake of training aid and teaching tools	

	<ul style="list-style-type: none"> - Not clear understand the advantages of CAEA and agricultural budget planning of PDA is not harmonious - Late on formulation of group specialist of technical implementation package 	<ul style="list-style-type: none"> - Expand nationwide of AEA and integrate AEA in commune planning process through AEA training and exercises
	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of farmer association management capacity 	<ul style="list-style-type: none"> - Establishing of farmer development communities in 24 provinces.
	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of skill on printing house and production extension material is limited 	<ul style="list-style-type: none"> - Improve and upgrade agricultural extension materials and mass media in Cambodia
	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of management and data analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - Improving M&E systems of agricultural extension in Cambodia.
	<ul style="list-style-type: none"> - Lack of access to credit for farmers with a low interest rate 	<ul style="list-style-type: none"> - Provide Rural credit for producing upland crops, paddy growing and supply business
3. Market access for agricultural products		
<ul style="list-style-type: none"> -Improve market opportunity and access for agricultural products to ensure the sustainable of economic growth and market access and employment for rural farmers -Improve agricultural safety standard 	<ul style="list-style-type: none"> -Lack of plant quarantine facilities and animal sanitary and checking points to controls SPS. -Poor knowledge of preservation of agricultural products 	<ul style="list-style-type: none"> - Establish plant quarantine and animal sanitary checking points at each govt. checking points. - Improve the capacity of WATO and ASEAN units of MAFF to implement WTO and ASEAN compliance document and agreements. - Development of standards of food safety from agricultural products - Strengthen implementation of sanitary and phyto-sanitary services. - Provide techniques on preservation of agricultural products esp. through post harvest technologies by field demonstration to rural farmers and traders for food safety and for markets. - provide technique on quality analysis and on safety analysis through HCCP method
	<ul style="list-style-type: none"> -Lack of market infrastructures, processing facility and technology, roads 	<ul style="list-style-type: none"> -Expand complimentary investment in rural infrastructures: road, markets and farm-to-market roads and tracks and rural electricity support to processing. - Promote commercially viable community-based rural financial systems (MFIs) to meet the needs of agribusiness and SMEs. - Restructuring and privatization of Rubber state Enterprises (develop law and legislations - Promote smallholder rubber plantation -Provide technique on agro-processing and agribusiness understanding -Construct wholesaler market in PP city
	<ul style="list-style-type: none"> - Limited agricultural, forestry and fisheries statistics and marketing information 	<ul style="list-style-type: none"> - Strengthen and improve agricultural statistics information systems in Cambodia
	<ul style="list-style-type: none"> - Poor fish processing techniques, poor quality and sanitary of fish products, and lack of capacity and facilities of fish processing. 	<ul style="list-style-type: none"> -Strengthen and upgrade capacity building of agro-industry and agribusiness including legislations, training, lab facilities) -Establishing policy frame work for post harvest management, and management system to ensure quality standard of fisheries product - Encourage private sector to invest in agro-industry and agro-processing and agribusiness. -Improve post-harvest technologies of agricultural products, fish and livestock products.

<p>4. Institutional and legislative framework</p> <p>-To ensure adequate and efficient of institutional management standards and legislation standards, work performance by improving and strengthening institution and legislation frameworks.</p>	<p>- Limited human resource capacity</p>	<p>- Strengthen personal staffs in technical skills, admin, HRD and management including 30% of women.</p> <p>- Promote In-country graduate training in agriculture and related skills including 30% of women in agricultural university and national schools.</p> <p>-Strengthen efficacy of administration and technical Management through training H.R</p> <p>-To develop capacity to build Project and to upgrade efficacy of responsibility</p> <p>-To train selected farmer to provide service as village Animal Health work.</p>
	<p>- Lack of coordination between Limited agricultural, fisheries and forestry research and extension (and weak connection to extension).</p>	<p>- Improve coordination and linkages between research and extension by establishing linked networks.</p>
		<p>- Strengthen agricultural information and document centre (AIDOC) for exchange and share information with stakeholders.</p>
<p>Gender mainstreaming</p>	<p>- Limited role of women in decision making and advocacy in MAFF</p>	<p>-Implementing gender-mainstreaming policy in agriculture sector (trainings, workshops...)</p> <p>1).Increase the gender awareness of ministry staff in the MAFF at every level of the agriculture sector.</p> <p>2). Integration of gender analysis and sex disaggregated targets and data into the planning of the agriculture sector.</p> <p>3). Increase the authoritative possibilities and number of women that have the adequate attributes necessary for leadership positions in the MAFF</p> <p>4). Increase the ability of rural women to access and manage resources and agricultural services.</p>
	<p>- Lack of policy/regulatory frameworks related to agriculture and natural resources management (land, forestry, fisheries, protected areas, water, environment, food safety standard, livestock etc)</p>	<p>- Strengthen and improve policy planning and M&E units of agriculture, forestry and fisheries through technical assistance projects and develop long-term master plan of agricultural sector</p>
		<p>-Formulate adequate legal framework of Livestock act.</p> <p>-Formulate adequate legislation of food safety originated from Animal</p>
	<p>- Inadequate legislations and legal framework to measures and manage fisheries resources and poor awareness of fishery legislations from farmers.</p> <p>- Insufficient law enforcement, and limited enforcement capacity</p>	<p>-Review, amendments and develop legislations of agriculture, fisheries and forestry and land use planning.</p> <p>-Law enforcement implementation of agriculture, forestry, fisheries and land use.</p>
	<p>-Lack of institutional coordination and responsibility and lack of clarity about public, private sectors and community roles</p>	<p>-Rationalization of roles and responsibilities within the ministry of agriculture, forestry and fisheries.</p> <p>- Encourage planning and budget reform concerning with the MTEF framework.</p>

ANNEXE 4: Carte des zones d'intervention





ANNEXE 5: Références

- Boulakia S., Etude de faisabilité de la phase 2003-2007, Juillet 2002.
- Boulakia S., Note de cadrage préparatoire à l'étude de faisabilité du "Projet de Développement de l'Hévéaculture Familiale au Cambodge", Composante "Diversification et intensification des cultures annuelles par les techniques de SCV" pour la 3^{ième} phase 2007-2012, 2006.
- AFD, Document de Projet, Projet Intérimaire de développement de l'hévéaculture villageoise, Mai 2003.
- Séguy L., Suivi-Evaluation et propositions de Recherche-Action pour l'avancée du semis direct sur couverture végétale au Laos et Cambodge, Rapport de mission, novembre 2005.
- MAFP, Agricultural Sector Strategic Development Plan (2006 - 2010), 2006.